

大学の世界展開力強化事業

—日中韓の大学間連携によるインフラストラクチャーを支える人材育成事業—

報告書

2021年3月

長崎大学大学院工学研究科

はじめに

「日中韓の大学間連携によるインフラストラクチャーを支える人材育成事業」は、アジア地域等の様々なインフラストラクチャー整備に関する課題の解決に貢献できる実践的能力に優れたインフラ技術者（高度専門職業人）を養成することを目的として、2016～2020年度に文部科学省の大学の世界展開力強化事業として実施されました。

成均館大学校（韓国）、山東大学（中国）及び長崎大学との「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」の下に、「交流プログラム企画部会」、「単位互換制度実施部会」及び「ダブル・ディグリー検討部会」を設けて、三大学間の学生交流プログラムが形成されました。

2020年度新型コロナウイルス感染症 COVID-19 パンデミックのために、学生交流プログラムは中止になったり、実施形態の計画変更などがありましたが、「インフラに関する短期サマースクール」には延べ160人、「単位互換制度に基づく短期留学」には総計42名の大学院生が参加し、さらに、「ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学」には総計22名の大学院生がDD制度の下に留学しています。DD制度を活用した学生派遣については、長崎大学工学研究科においては初めての試みであり、大学全体の国際化に貢献しています。

単位互換制度に基づく短期留学により、成均館大学校に半年間（2019/9/1～2020/2/29）留学した学生は、「学生の声」にて下記のように記載しています。

私は今まで留学や海外旅行をしたことがなく、海外の経験が全くありませんでした。語学や金銭面で不安がありましたが、世界展開力開発プログラムに応募しました。パスポートすらとったことがありませんでしたが、大学留学生課から留学前からの十分過ぎるサポートがあり、初の海外経験でも心配なく留学準備を進めることができました。不安な語学では英語授業を毎週組んでいただいたり、相手大学との登録やビザやパスポートについても全面的にバックアップしていただきました。（中略）私は今まで、学ぶことに対して受け身でしたが、今回の留学を通して、課題に対しては興味をもつとともに、様々な国の人々の多様な意見を聞くようになり、自ら学ぶことに積極的になれました。（中略）日本の発展のためにも、今回の留学で培った広い視野と行動力で、今後も奮闘していきたいと考えています。

「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」（中央教育審議会答申 2018.11）では、これからの社会の姿として「高等教育のグローバル化」が謳われ、取り組むべき方向性として「世界との高度で多様な頭脳循環」が示されています。今後ますます大学組織全体を貫徹した大学の国際化は加速されます。

本事業は2021年3月で終了を迎えますが、5年間の成果をもとに、3大学でインフラ人材育成を継続して実施することが合意されています。本プログラムで立ち上げた、博士前期課程のDDプログラムに加え、博士後期課程のDDプログラムの構築を目指していきます。学生時代の若い時に、海外に出て国際的な社会で活躍できる人材を育成していきたいと願っています。

令和3年3月 工学研究科長 松田浩

目次

はじめに

1. 事業の概要	1
1.1 事業の背景	1
1.2 事業の目的	1
1.3 交流プログラムの概要	2
1.4 3大学の紹介	3
2. 事業経緯	5
2.1 大学間の枠組・学生交流プログラム構築経緯	5
2.1.1 日中韓学長フォーラム	6
2.1.2 コンソーシアム運営会議	6
2.1.3 3大学担当者会議	7
2.1.4 国際シンポジウム	9
3. 学生交流プログラム	10
3.1 留学生の試行的派遣	10
3.1.1 実施内容	10
3.2 短期サマースクール	11
3.2.1 制度の説明	11
3.2.2 各年度の実績	11
3.3 単位互換制度に基づく短期留学	12
3.3.1 制度の説明	12
3.3.2 各年度の実績	13

3.4 ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学	14
3.4.1 制度の説明	14
3.4.2 各年度の実績	15
3.5 学生支援体制	16
4. 広報関係	17
4.1 専用ホームページ	17
4.2 パンフレット	18
4.3 広報活動	18
5. 事業に関する外部評価	20
5.1 長崎大学における外部評価	20
5.2 3大学による合同外部評価委員会	21
5.3 文部科学省による中間評価	22
5.4 中国教育部によるモニタリング+	23
6. 事業に関する自己評価	25
6.1 事業成果	25
6.2 改善点	26
6.3 今後の展開	26
7. おわりに	27
付録1 3大学事業関係者リスト	28
付録2 学生の声	31
資料編リスト（別冊）	39

1. 事業の概要

1.1 事業の背景

グローバル化が進行する中で、現在、グローバル経済の矛盾が噴出している。すなわち、グローバル経済によって有限な資源・食糧、市場を巡る競争が激化し、それらは深刻な格差をもたらしている。貧困、エネルギー問題、気候変動、感染症、さらに難民問題とテロリズム、すべてグローバル化やグローバル経済の拡大と密接に関係している。日本においては、理想とは異なり首都圏一極集中が進行し、地方では若者が流出して空洞化が進行している。

一方、グローバリズムに対抗するかのように、ヨーロッパやアメリカでは内向き国家への志向、孤立主義、排外主義が台頭しつつある。東アジア地域においても、大きなリスクが存在している。しかしながら、グローバル化には大きな可能性があり、その先には達成すべき理想があるといっても過言ではない。それは、科学技術の進歩や経済発展の恩恵を地球の隅々までもたらし、国家・民族の相互理解や相互依存を通して世界平和を導くことである。さらに、中央や地方、先進国や途上国の別なく、世界の最先端が生まれ存在しうる世界、すなわち「一元性から多元性へ、集中から分散」へのパラダイムシフトであると断言できる。

このような背景の下、グローバリズムの成否は、多様性の共存・共栄にかかっているといても過言ではない。すなわち、多様な国家、民族、文化、宗教がお互いを尊重し、理解し互恵関係を築くことが重要である。グローバリズムの未来にとって、日本、中国及び韓国から成る東アジアは大きな役割を担う必要がある。3カ国の間には未だに政治的な課題が存在しているものの、学術・文化の面では協力することに何ら問題はない筈である。特に、高等教育分野においては、3カ国共通の課題解決とそのための人材育成を協働で推進することによって、3カ国の発展・繁栄と友好をもたらし、その成果をアジア全体及び世界に波及させることが可能となる。このことが、「キャンパス・アジア」事業が到達目標とするところである。

1.2 事業の目的

長崎大学大学院工学研究科は、平成22年度に『日中韓の大学間連携による水環境技術者育成－水環境の保全と持続的利用を支える技術の東アジアへの展開－』事業（大学の世界展開力強化事業「キャンパス・アジア」中核拠点）に採択され、工学研究科の総合工学専攻（博士前期課程）に水環境技術に関する特別コースを設けた。さらに、そこへ中国・韓国からの留学生を主に受け入れるとともに、国内企業との緊密な連携の下で、アジア等の水環境の保全と水資源の持続的利用に貢献できる実践的能力に優れた水環境技術者42名を育成し、輩出してきた実績を有している。これらの実績を基盤とするとともに、インフラストラクチャー（以降、インフラと略記）の整備や維持管理技術を支える人材育成をターゲットとして、本事業を活用して、上述したような実績を発展的に水平展開させ、東南アジアを含むアジア諸国やアフリカ諸国等に波及させることである。

言い換えれば、中国、韓国及び日本でも、高度経済成長期に数多くのインフラが集中的に整備され、各国の社会経済環境を下支えしてきた。特に、経済の成熟期に入った日本では、人口減少と相まってインフラの老朽化に伴う莫大な維持・管理、更新費が必要になるようとしている。すなわち、インフラの老朽化に伴う機能低下が、日本を始めとしたアジアの国々の社会経済情勢に甚大な影響を及ぼしつつある。一方、カンボジアやラオス、ミャンマー、ベトナム等を含む ASEAN 諸国では、①国家予算の制約、②維持管理に関する知識・経験の不足、③維持管理体制の不備等により、既存のインフラを適切に維持管理することの出来る人材が極めて不足しており、近い将来、大きな社会問題となるものと予想されている。なお、「インフラストラクチャー」とは、民間事業としては成立しにくいために、中央政府や公共機関が計画・設計、建設・供用、維持管理を行う公共福利のための社会基盤施設のことである。特に、「都市計画」の分野では、道路、河川、鉄道、公園、上・下水道、ゴミ・し尿処理施設等が社会基盤施設として定義されている。

このような現状を踏まえ、本事業では、アジア各国のインフラ整備を技術面から支える人材を育成するために、長崎大学大学院工学研究科が誇る①構造工学分野（橋梁）、②地盤工学分野（トンネル）及び③水環境工学分野（ダム、浄水場/下水処理場など）に代表される土木インフラ分野に限定し、インフラの機能低下がアジア各国の社会経済環境に及ぼす影響度を低減するための専門的知識や技術を習得させ、さらに、**日本の優れた点検・維持管理技術をアジアの国々等に展開する**ことができる高度な専門性を身につけたインフラ技術者を大学院博士前期課程（修士課程）で育成するものである。なお、平成 28 年度に採択された当該事業を展開していくためのコンソーシアムは、中国の山東大学、韓国の成均館大学校及び長崎大学から構成されていることを付記しておく。

1.3 交流プログラムの概要

長崎大学大学院工学研究科の総合工学専攻（博士前期課程）は、社会環境デザイン工学コース、国際水環境工学コースに代表される 7 つのコースから構成されている。これらインフラ整備に関連するコースに中国・韓国からの特別研究学生を受け入れるとともに、公共機関や国内企業との緊密な連携の下で、アジア等のインフラ整備・維持管理に貢献できる実践的能力に優れた高度専門職業人を育成する。また、これらのコースに所属する日本人学生を中国・韓国の大学に派遣して、中国及び韓国のインフラ整備に関する講義・演習科目（英語による講義）等を履修させるとともに、単位互換制度によりアジア諸国のインフラ整備&維持管理に貢献できるグローバルな視点を有した人材を育成する。さらに、各大学で開講している専門教育カリキュラム及び修士論文研究に加えて【インフラ維持管理工学カリキュラム】を新設するとともに、平成 31 年度までにダブル・ディグリー制度を構築して、日中韓の大学間の学生交流を更に促進していく（図 1.1 参照）。

《養成する人材像》

アジア地域等の様々なインフラストラクチャー整備に関する課題の解決に貢献できる実践的能力に優れたインフラ技術者（高度専門職業人）を養成する。

- ・インフラ整備とそれらの維持管理技術に関する専門知識・技能を身につけた人材
- ・個の技術に偏らずインフラ整備全般の必要知識を有するバランスのとれた人材
- ・グローバルに活躍できる高度専門職業人として必要な言語力（特に英語力）を身につけた人材



図 1.1 日中韓の大学間連携によるインフラストラクチャーを支える人材育成事業

1.4 3大学の紹介

当該事業に参画している中国・山東大学、韓国・成均館大学校及び長崎大学の簡単な紹介を行う。

(1) 山東大学 (Shandong University)

山東大学は中国にある大学の中でも最も古く、国内の大学ランキングでは常に10位以内に入る国立名門大学である。上述した交流プログラムを一緒に実施する土建学院および環境学院では、インフラ整備に関わる土木、地盤、水環境など様々な分野の勉強が可能である。現在、中国のインフラ整備については、成長期にあり、橋やトンネルの新たな建設プロジェクトが多数着手されている。このような中、山東大学では既にいくつかの建設プロジェクトに直接携わっており、とりわけトンネル建設に関しては直接関わりながら現場での勉強が出来る。

- ・住所； 山東省済南市山大南路27号
- ・ウェブサイト； <http://www.sdu.edu.cn/>

(2) 成均館大学校 (Sungkyunkwan University)

成均館大学校は、ソウル特別市鍾路区に本部を置く大韓民国の私立大学であり、今から約

620年前の1398年に設立された東アジアで最古の大学である。水原市に在る水資源を専門とする大学院では、水文気象リモート・センシング、MEMS基盤環境センサー、ハイブリッド海水淡水化技術開発、環境に優しいコンクリート、廃水高度処理及び再利用など、さまざまな専門分野を有する教員の下でインフラ整備に関する勉強が可能である。

・住所；ソウル：(03063) 25-2, sungkyunkwan-ro, jongno-gu, seoul, korea

水原：(16419) 2066, seobu-ro, jangan-gu, suwon-si, gyeonggi-do, korea

・ウェブサイト； http://www.skku.edu/index_pc.jsp

(3) 長崎大学 (Nagasaki University)

長崎大学は、1949年に設置された国立大学である。現在は、10学部及び7研究科から構成されている。特に、工学部はインフラ整備に関する主要な学部として注目されており、橋梁工学や道路工学を得意としている。最先端技術を駆使してインフラストラクチャーを建設する技術に関する講義だけでなく、橋梁や道路の維持管理に関する授業や実習も行っている。さらに、大学院工学研究科は「インフラ長寿命化センター」を有しており、同センターで教育を受けた“道守”が長崎県内の道路を見守っているのが特徴である。周知のように、日本のインフラ整備はまさに成熟期に入っており、それらをいかに維持&管理していくかの講義内容に触れることができる。

・住所；長崎県長崎市文教町 1-14

・ウェブサイト； <http://www.nagasaki-u.ac.jp/>

2. 事業経緯

2.1 大学間の枠組・学生交流プログラム構築経緯

平成 28 年 11 月下旬に韓国・成均館大学校、同年 12 月初旬に中国・山東大学をそれぞれ訪問して実務担当者らと面談し、「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」を検討し合意に至った。「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」は、図 2.1 に示す通り「交流プログラム企画部会」、「単位互換制度実施部会（計画時の『カリキュラム実施部会』に相当）」及び「ダブル・ディグリー検討部会」から構成されている。

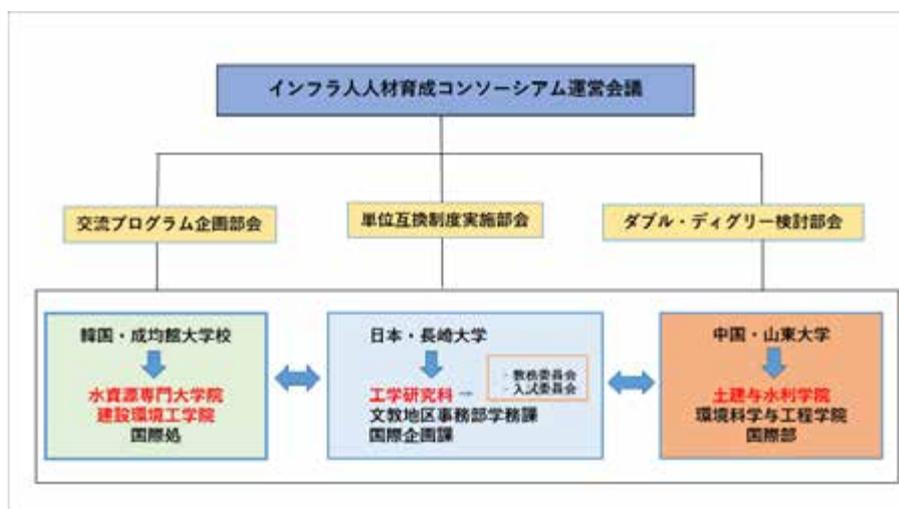


図 2.1 インフラ人材育成コンソーシアム運営会議組織図

当事業は、平成 28 年 12 月 13 日に韓国・ソウルにおいて「世界展開力事業（キャンパス・アジア）」の第 1 回日中韓学長フォーラムから正式にスタートした。

「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」は、第 1 回（設立総会）を平成 29 年 3 月 23 日に、第 2 回を平成 30 年 3 月 29 日に、いずれも長崎大学文教キャンパスで開催された。第 1 回会議の席では、交流プログラムの基盤となる学術交流協定及び学生交流に関する覚書が締結された。また、第 2 回会議においては、ダブル・ディグリー制度に関する覚書と実施要項を締結し、当初の計画よりも 1 年間前倒しで学生の長期派遣が可能となった。

また、計 15 回にも及ぶ「3 大学担当者会議」を通して「教育の質の保証」を伴った大学間交流の枠組を形成した。特に、学生交流プログラムとしては、「短期サマースクール」「単位互換制度に基づく短期留学」及び「ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学」の 3 種類が整備された。派遣期間は、それぞれ数週間、6 カ月間及び 1 年間と異なり、短期～長期までの多層的な構成となっており、学生の多様なニーズに対応できる充実したプログラムを構築したことが特徴である。

2.1.1 日中韓学長フォーラム

平成 28 年 12 月 13 日に韓国・ソウルにおいて平成 28 年度「大学の世界展開力強化事業（キャンパス・アジア）」の第 1 回日中韓学長フォーラムが開催された（写真 2.1 参照）。日中韓の大学の学長・副学長、さらに政府機関や教育関係者らが一堂に集った当該フォーラムでは、教育プログラムの紹介や三ヶ国の連携強化に向けた情報交換が積極的に行われた。本事業の実施体制を迅速に立ち上げることに成功し、本事業下での交流プログラムが本格的に始動した。



写真 2.1 第 1 回日中韓学長フォーラム

2.1.2 コンソーシアム運営会議

3 大学が協力体制を整備し、「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」を年に 1 回開催することが決められ、平成 31 年度は新型コロナウイルス感染症の影響で実施できなかったが、5 年間で計 4 回開催された。

第 1 回目の設立総会では、交流プログラムの基盤となる学術交流協定及び学生交流に関する覚書が締結された（写真 2.2 参照）。第 2 回会議では、ダブル・ディグリー制度に関する覚書及び実施要項が締結された（写真 2.3 参照）。これらによって、当初の計画よりも 1 年間前倒しでダブル・ディグリー制度に基づく学生の長期派遣が出来るようになった。特に、ダブル・ディグリー制度を活用した学生派遣については、長崎大学においては 3 例目、工学研究科においては初となる試みであり、大学全体の国際化を前進させるものとなった。

（平成 28 年度：1 回、平成 29 年度：1 回、平成 30 年度：1 回、平成 31 年度：新型コロナウイルス感染症により中止、令和 2 年度：1 回（Web 会議））



写真 2.2 学術交流協定及び学生交流に関する覚書の調印式
(第 1 回インフラ人材育成コンソーシアム運営会議)

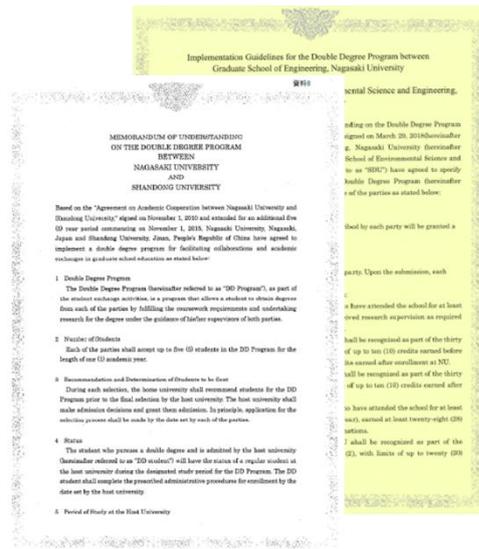
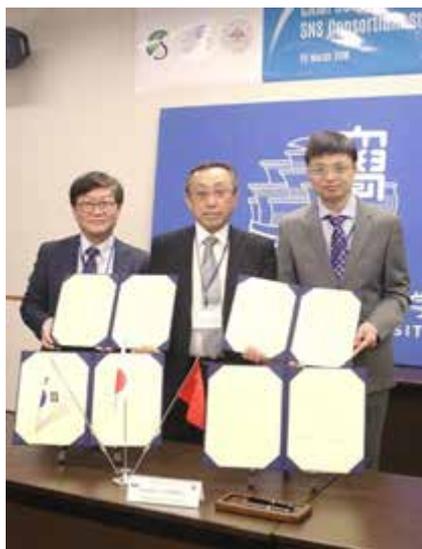


写真 2.3 ダブル・ディグリー制度に関する覚書及び実施要項の調印式
(第 2 回インフラ人材育成コンソーシアム運営会議)

2.1.3 3 大学担当者会議

「教育の質保証」を伴った具体的な大学間交流及び学生交流プログラムを構築するために、計 15 回も開催された 3 大学担当者会議は、3 つの部会「交流プログラム企画部会」、「単位互換制度実施部会」及び「ダブル・ディグリー検討部会」のから構成されている。開催場所は 3 大学がそれぞれ定期的に持ち回りで担当し、長崎大学で 4 回、山東大学(写真 2.4 参照)で 4 回、成均館大学校(写真 2.5 参照)で 4 回、残りの 3 回は Web 会議で実施された(表 2.1 参照)。特に、「短期サマースクール」、「単位互換制度に基づく短期留学」及び「ダ



写真 2.4 第 4 回担当者会議 in 山東大学 写真 2.5 第 5 回担当者会議 in 成均館大学校

表 2.1 3 大学担当者会議の開催実績

回数	開催日	開催場所
1	平成 28 年 1 月 8 日	成均館大学校 ソウルキャンパス
2	平成 29 年 2 月 2 日～3 日	成均館大学校 水原キャンパス
3	平成 29 年 3 月 23 日	長崎大学 文教キャンパス
4	平成 29 年 5 月 27 日	山東大学 済南キャンパス
5	平成 29 年 9 月 1 日	成均館大学校 ソウルキャンパス
6	平成 29 年 12 月 23 日	山東大学 青島キャンパス
7	平成 30 年 3 月 29 日	長崎大学 文教キャンパス
8	平成 30 年 8 月 30 日	成均館大学校 ソウルキャンパス
9	平成 30 年 12 月 17 日	山東大学 済南キャンパス
10	平成 31 年 3 月 28 日	長崎大学 文教キャンパス
11	令和 1 年 8 月 18 日	山東大学 青島キャンパス
12	令和 1 年 12 月 15 日	長崎大学 文教キャンパス
13	令和 2 年 6 月 9 日	長崎大学 山東大学 成均館大学校 (Web 会議)
14	令和 2 年 6 月 12 日	長崎大学 山東大学 成均館大学校 (Web 会議)
15	令和 3 年 3 月 26 日	長崎大学 山東大学 成均館大学校 (Web 会議)

ブル・ディグリー制度に基づく長期留学」の 3 種類の交流プログラムに関する制度設計及び円滑なプログラムの運用について議論を重ねてきた。すなわち、毎年度の学生交流人数、派遣時期、学位の取得スケジュール及び修士論文の指導方法などについて、具体的に協議を行った。face to face で交流プログラムの内容について審議し、情報を共有しながら本事業を展開していることが特徴的事柄である。(平成 28 年度：3 回、平成 29 年度：4 回、平成 30 年度 3 回、令和 1 年度：2 回、令和 2 年度：3 回 (Web 会議))

2.1.4 国際シンポジウム

「大学の世界展開力強化事業」の一環として、平成 31 年 3 月 27 日に長崎大学で「アジアにおけるインフラストラクチャーに関する国際シンポジウム」を開催した（写真 2.6 参照）。このシンポジウムでは、本事業下のインフラ人材育成に関する交流プログラムを ASEAN 諸国において将来的に水平展開を念頭においたものであり、ラオス、インドネシア、ベトナム及びタイからインフラ整備及びインフラ維持管理にかかわる学識経験者が招聘された。

さらに、中国及び韓国並びに日本の宮崎大学と岐阜大学の大学教員を招聘して、日本のインフラ人材育成プログラムを中心に中国・韓国及び ASEAN 諸国との比較を通して、ASEAN 諸国が抱えるインフラ整備・維持管理の問題点を共有するとともに、インフラ維持管理技術を支える人材育成の重要性と国際連携の可能性を再認識した。また、本シンポジウムの開催によって、本事業で共通科目として試行中の「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」カリキュラムの紹介のみならず、平成 30 年度に単位互換制度に基づいて派遣した長崎大学の大学院生 2 名が自らの体験談を発表する場を設けることによって、学内外に向けて本事業の取り組み内容を広く発信することもできた。



写真 2.6 アジアにおけるインフラストラクチャーに関する国際シンポジウム

3. 学生交流プログラム

平成 28 年度 11 月に本事業が採択された後、3 大学において協力体制を整備し、第 1 回目及び第 2 回目の「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」において、それぞれ本事業に関する学術交流協定及び学生交流に関する覚書、ダブル・ディグリー制度に関する覚書及び実施要項が締結された。この事に基づき、3つの学生交流プログラムの基礎が構築された。

平成 29 年 2 月から 3 月にかけて、長崎大学は 2 大学とそれぞれ試行的な学生派遣を行った。その後、平成 29 年度からは本格的に「短期サマースクール」、「単位互換制度に基づく短期留学 6 カ月間」をスタートさせた。さらに、平成 30 年度には「ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学（1 年間）」を 1 年間前倒しで開始した。事業期間中に延べ 224 名の学生が日中韓の 3 大学間において交流を行い、充実かつ満足度の高い学生交流プログラムを提供できた（図 3.1 参照）。

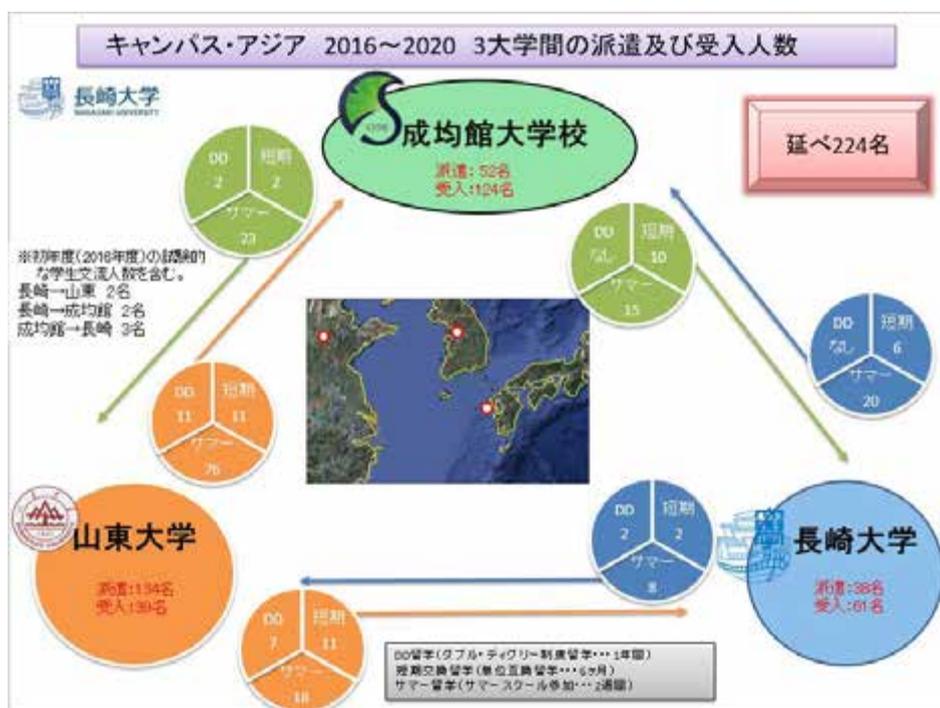


図 3.1 事業期間中の学生交流実績数

3.1 留学生の試行的派遣

3.1.1 実施内容

平成 29 年 2 月から 3 月にかけて、長崎大学の大学院生を中国・山東大学（2 名）及び韓国・成均館大学（2 名）へ 4 週間ずつ試行的に派遣することによって、派遣先での課題（宿舎や日常生活でのコミュニケーション等）の抽出及び対応策について検討を行った。この試行的な派遣の経験から、平成 29 年度以降の本事業の本格実施に向けて、学生派遣に関する基礎知見を得ることが出来た。さらに、韓国教育部及び成均館大学からのリクエストに基

づいて、韓国人留学生(3名)を2週間、長崎大学に受入れるとともに、留学生の「受入れ」に係わる諸課題についても把握することが出来た。

3.2 短期サマースクール

3.2.1 制度の説明

3大学の学部生対象に「インフラに関する短期サマースクール」を開始した。この交流プログラムの目的は、2週間～4週間程度の事前研修を通じて、各大学のインフラ整備の現状や課題等を学ぶとともに、本事業の単位互換制度やダブル・ディグリー制度による留学への興味・関心に繋げることにある。平成29年度から成均館大学校が先行して開催し、その後は山東大学と長崎大学も順次開催し、延べ160名の学生交流が可能となった。特に、このプログラムは、本事業の広報イベントとして大きな効果を上げた。

各大学においては、各インフラ分野の英語による講義から、語学の研修、インフラ関連の現場見学、在校生との学生交流、その国ならではの文化体験等、様々な工夫がなされ、短期サマースクールの内容の充実化が図られた。参加学生を対象としたアンケートの結果に基づけば、大変好評であったことが伺え、このような体験によって国際交流の意義やグローバル化の必要性について、かなり大きな刺激を与えたものと確信できた。その一例ではあるが、長崎大学から短期サマースクールに参加した1名の学生が、大学院に進学した後、ダブル・ディグリー制度を利用して、山東大学での長期留学を終え、ダブル・ディグリーの取得に繋がった。まさに、「インフラに関する短期サマースクール」の『呼び水効果』が具体的に示された。

3.2.2 各年度の実績

表3.1に、2016年度から2020年度までの短期サマースクールの実績を示す(写真3.1参照)。なお令和2年(2020年)度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、交流活動が実施されなかった。

表 3.1 短期サマースクールの学生派遣の実績数

	2016	2017	2018	2019	2020	合計
山東大学 (SDU)	0	30	25	39	0	94
長崎大学 (NU)	4	6	9	9	0	28
成均館大学校 (SKKU)	3	0	16	19	0	38
合計	7	36	50	67	0	160



長崎大学における文化交流活動



雲仙普賢岳災害記念館訪問



成均館大学校における文化交流活動



山東大学における講義及び現場見学

写真 3.13 大学における短期サマースクールによる交流状況

3.3 単位互換制度に基づく短期留学

3.3.1 制度の説明

平成 29 年度から本格的に単位互換制度に基づく短期留学を開始した。原則として毎年 9 月から翌年 2 月末までの 6 カ月間を留学期間とした。毎年、コンソーシアム運営会議において交流人数等を決定し、3 大学が提供できる科目一覧及びシラバスをリスト化して共有している。3 大学において、派遣学生の選抜方法に基づき、学生を選定し、5 月初旬頃までに 3 大学の共通様式にて学生名簿を送付することになっている。こうした共通認識の下で、短期留学プログラムが滞りなく実施でき、結果としては 3 大学間の派遣と受入を合わせて 42 名の大学院生が交流に参加できた。各大学においては、受入れた留学生に対して、指導教員及びチューターを配置し、研究室に配属するとともに、大学で開講される専門科目以外に、日中韓言語の研修やインフラの現場見学、文化体験、異国間の学生交流など、充実した短期

留学プログラムのメニューを提供してきた。

特に、長崎大学では、受入れた留学生に対して、日本語会話の研修やインフラ現場の見学会及び、導入的なオムニバス授業を実施した。一方、派遣した本学の学生は、中国及び韓国のインフラ整備に関する講義や実習等を英語で履修し（写真 3.2 参照）、平均 4 科目程度の単位（8～12 単位）を取得してきた。帰国後、工学研究科の規定に基づき、単位認定を申請し認められた。さらに、受入れた留学生については、修士論文題目に対応した研究室と指導教員の選定を行い、工学研究科におけるインフラに関連した英語の授業を履修し、平均 6 科目程度の単位（12 単位）を取得した。また、派遣・受入学生に対しては、成果発表会及び修了証書授与式を開催した（写真 3.3 参照）。



写真 3.2 インフラ整備に関する現場見学（山東大学） 写真 3.3 証書贈呈式（長崎大学）

3.3.2 各年度の実績

表 3.2 は、2016 年度から 2020 年度までの単位互換制度に基づく短期留学の実績を示している。なお、2020 年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、交流活動は実施できなかった。

表 3.2 大学間での単位互換制度に基づく短期留学による派遣学生実績数

	2016	2017	2018	2019	2020	合計
山東大学 (SDU)		10	10	2	0	22
長崎大学 (NU)		4	2	2	0	8
成均館大学校 (SKKU)		7	4	1	0	12
合計	0	21	16	5	0	42

3.4 ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学

3.4.1 制度の説明

ダブル・ディグリー制度は、3大学担当者会議において、その制度設計などの協議を重ねてきた。その結果、平成30年3月に3大学間でダブル・ディグリー制度（以降DD制度と略記する。）に関する学生交流の覚書と実施要項を締結し、平成30年度から当初の計画より1年間前倒して運用を開始した。DD制度は、原則として在学期間は2年間とし、各大学での留学期間は毎年9月初旬から翌年8月末日までの1年間とした。これらに基づき、平成30年9月から計22名の学生を派遣し、令和3年3月現在で18名が既にダブル学位を取得した（写真3.4参照）。



山東大学から成均館大学校への派遣学生



長崎大学から山東大学への派遣学生



山東大学から長崎大学への派遣学生



写真 3.4 ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学の活動状況

短期留学と異なり、DD制度は学位取得を目的とするため、派遣先の大学において正規学生として2年間の在籍を有し、必要単位数を取得するとともに、研究活動を実施してそれぞれの大学に修士論文を提出し、試問会を経て修士の学位が授与される。留学生派遣においては、3大学間で設定された入学スケジュールに基づき、それぞれの大学における選抜基準に

基づき厳格に派遣学生を推薦してきた。推薦された学生は、受入れ大学において入学試験を実施し、出願資料の提出やオンラインでの面接試験などを経て留学が決定される。3大学で開催する担当者会議等においては、DD 学位取得スケジュールや修士論文の指導方法、研究活動の実施方法、開講科目等について鋭意協議を行ってきた。さらに、スムーズな留学及び研究活動が実施できるように、学生の渡航前から双方の指導教員に対して研究テーマの事前指導等も綿密に相談できるシステムを構築した。また、帰国後は DD 留学後発表会を実施し、その成果の発表の場を設けている。

DD 制度では、日中韓の3大学で得意とする分野のインフラに関する維持管理の共通科目を新設して、すべての留学生の修了に必要な修了要件とした。各大学では新設科目の規則が大きく異なるため、まずは単位を発行せずに「特別講義」としての位置づけで、平成30年（2018年）度より長崎大学と山東大学との間において、当該の共通科目が試行的に実施された。平成31年（2019年）度は成均館大学校も新たに加わり、3大学間で教員の相互派遣に基づき、延べ6人の教員が交流を行い、当該共通科目の開講が可能となった。当該のインフラに関する維持管理の共通科目は、共通のルールの下で「教育の質の保証」に不可欠であることを3大学が相互に認識した上での開講となっている。

長崎大学では、研究指導の指導教員として、派遣先大学の指導教員を副指導教員とすることを原則としている。

3.4.2 各年度の実績

表3.3は、3大学間におけるDD制度に基づく長期留学による派遣学生の実績を示したものである。平成30年度から開始されたDD制度では、計22名の学生が留学した。長崎大学及び成均館大学校からのDD制度に基づく長期留学による留学生在が少ないことが課題としてあげられる。なお、令和2年（2020年）度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けて、山東大学から長崎大学へのDD制度に基づく長期留学が約3カ月短縮された。

表3.3 3大学間でのダブル・ディグリー制度に基づく長期留学による派遣学生の実績数

	2016	2017	2018	2019	2020	合計
山東大学 (SDU)			5	8	5	18
長崎大学 (NU)			2	0	0	2
成均館大学校 (SKKU)			0	2	0	2
合計	0	0	7	10	5	22

3.5 学生支援体制

各大学では、学生の派遣及び外国人学生の受入のための環境整備が十分に行われた。各大学が派遣する学生に対して、留学先の情報提供や語学力アップの講義等を実施し、受け入れた学生に対して指導教員とチューターが配置されており、現地でのトラブル発生時の対応も支障なく行われた。3大学の国際担当者や事業担当者・担当教員も随時情報共有を行い、交流プログラムの運営能力の向上を図り、学生達にきめ細かい支援を提供できた。

長崎大学では、派遣学生に対して学内説明会を数回にわたり開催することによって、両大学への派遣スケジュール及び出願書類や経済支援（奨学金、宿舎）等の内容を詳しく事前に確認することができ、学生が安心した状態で留学の決断が可能となった。さらに、ビザ取得手続きのサポート、渡航前オリエンテーション、国際コーディネーターが中国語及び韓国語の初級レベルの語学研修も行った。また、派遣学生全員を対象に「TOEIC テスト」を受験させ、受験料の補助や対策講座も開催し、英語力の向上に努めてきた。留学中にも国際コーディネーターと指導教員による24時間の生活相談及びサポートの体制を整えた。とりわけ、学生全員が危機管理サービス OSSMA への加入を義務付けられていた。

一方、受入学生に対しては、学術交流協定に基づく検定料、入学料及び授業料の免除はもとより、留学前から宿舎手配・提供や在留資格取得のサポート、研究室配属及び指導教員やチューターの配置など適切な支援体制を整えるとともに、来日後も日本語講座の聴講や国際コーディネーターによる生活全般の24時間サポート、帰国前には成果発表会及び修了証書授与式も開催した。さらに、講義開始前の9月中には事前教育プログラム（日本のインフラ建設現場の視察を含む）を実施することによって、いち早く日本の大学の仕組みを把握させ、日常生活における懸念事項を低減させることができた。日本人学生とともにインフラ整備の現状と課題を把握してもらうことで、学生自身の修士論文に関連した研究と日常生活の両面でグローバル化を肌で感じてもらうことができた。

4. 広報関係

3大学で協力し本事業の情報の公開、成果の普及を目的として、平成28年(2016年)度に本事業の専用ホームページを構築するため、長崎大学は山東大学及び成均館大学校を訪問し、広報活動の充実を図るための素材や、様々な情報の収集や写真撮影を行った。その結果、平成29年(2017年)3月に専用ホームページの日本語版と英語版を立ち上げることができた。さらに、多言語に対応させるため、新たに中国語版と韓国語版の専用ホームページを作成し、より3大学に関する内容を充実させた。また、3大学ともに独自のリーフレットを作成し、学内広報活動及び学生募集に努めてきた。

学外に幅広く本事業の内容及び成果を公開するために、大学の国際化戦略、学生の募集、山東大学及び成均館大学校の紹介、交流プログラムの目的やメリットなどを掲載した本事業のパンフレット(日本語版と英語版)を作成し、インターシップ先の開拓や外部評価委員会等でも活用している。

このようにして、専用ホームページやパンフレット等による情報の発信によって、本学学生のみならず広く本事業の取組を国内外へ発信することができた。

4.1 専用ホームページ

図4.1は、多言語対応の専用ホームページを示している(<http://rijp.eng.nagasaki-u.ac.jp/>)。

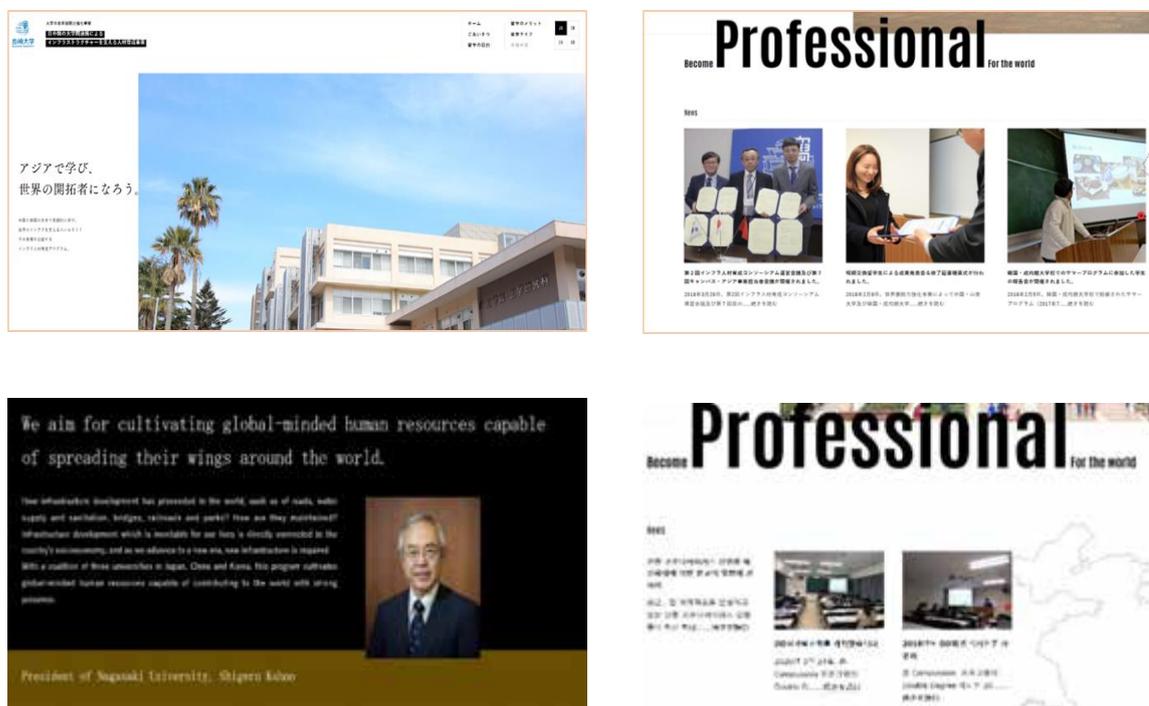


図 4.1 多言語対応の専用ホームページ

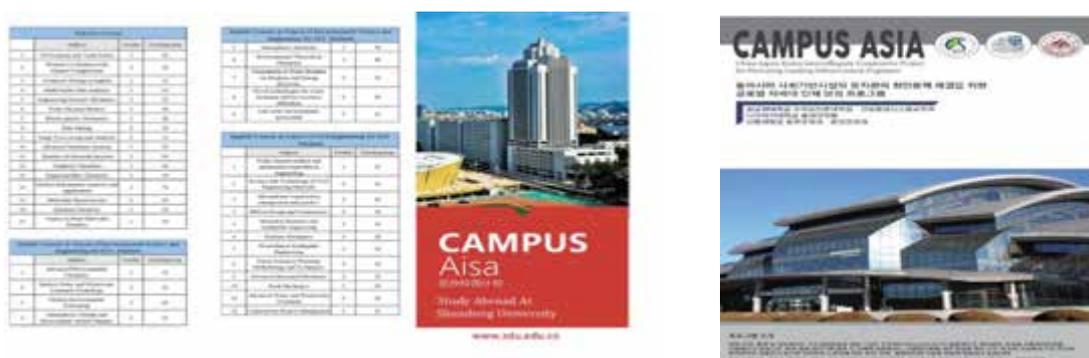
4.2 パンフレット

図 4.2 は多言語による専用パンフレットを示している。



長崎大学パンフレット（日本語版）

長崎大学パンフレット（英語版）



山東大学パンフレット

成均館大学校パンフレット

図 4.2 多言語による専用パンフレット

4.3 広報活動

3大学において、パンフレットやチラシ（図 4.3 参照）を活用し、専用ホームページへの学生募集案内（図 4.4 参照）の掲載等や学内説明会を開催（写真 4.1 参照）することによって、派遣スケジュールや出願書類の締め切り及び経済支援の内容（奨学金の支給額や宿舎提供の有無等）を学生が事前に詳しく確認することができるようになり、安心した状態で留学の決断が可能となった。3大学は意欲的な学生が集まるよう、広報活動を徹底的に行った。

さらに、長崎大学では短期サマースクールや短期留学した学生の発表会を留学説明会に合わせて実施し、留学した学生自らの体験談を留学に関心のある学生に対して聴講させることによって、より国際交流の重要性を具体的に感じさせ、不安や疑問を減らした状態での留学検討を可能にした。すなわち、日本人学生の意識改善を図ることができた。



図 4.3 学生募集ポスター（長崎大学）



図 4.4 HP 学生募集記事（山東大学）



山東大学



成均館大学校

写真 4.1 各大学での学内説明会の状況

5. 事業に関する外部評価

5.1 長崎大学における外部評価

本事業の執行においては、単位互換制度やダブル・ディグリー制度などに基づく教育プログラムにおける「教育の質の保証」を担保することが最も重要であることは3大学間の共通認識であった。毎年、3大学によって開催されるインフラ人材育成コンソーシアム運営会議の諮問組織として、長崎大学では国内での外部評価委員会を設置し（写真1参照）、本事業の取り組み内容や自己点検結果、PDCA サイクルなどが適切かつ効果的に機能しているかどうか第三者から評価してもらうために、平成30年（2018年）7月13日に第1回目の「外部評価委員会」が長崎大学において開催された。特に、大学関連委員としては、京都大学の宮川 豊章 名誉教授を委員長とし、水工学分野から1名（京都大学防災研究所 中川 一 教授）、トンネル工学分野から1名（山口大学大学院創成科学研究科 清水 則一 教授）、企業関連委員として建設会社から1名（三井住友建設(株) 春日 昭夫 副社長）及び建設コンサルタント会社から1名（大日本コンサルタント(株) 新井 伸博 社長）が選定された。外部評価委員からは、平成28年（2016年）度後半から平成30年（2018年）度前半にかけての本事業による各種取り組みに対して、極めて高い評価を受けるとともに、派遣日本人学生の確保やインフラの維持管理に関わるカリキュラム内容の充実化を図ること、事業経費の削減に伴う今後の事業の継続性等について、様々な観点から忌憚のないご意見を頂戴した。

結果として、学外の有識者を構成員とする「外部評価委員会」を開催することで、PDCA サイクルを含む本事業の機能評価と検証、監査報告書の作成、評価結果の公表等を実施することができた。これらのことによって、本事業における「教育の質の保証」を3大学に所属して学修している学生達に証明することができた。また、外部評価報告書（図5.1参照）の日本語版と英語版を専用ホームページに掲載し、成果物として学内のみならず、学外にも広く本事業に基づく取り組みを公表することができた。



写真 5.1 第1回外部評価委員会の開催状況



図 5.1 外部評価報告書

また、平成 30 年（2018 年）度後半から令和元年（2019 年）度にかけて本事業による取り組みに対して第 2 回目の「外部評価委員会」を令和 2 年（2020 年）3 月 10 日に長崎大学で開催予定であった。しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大のために開催を延期せざるを得なかった。さらに、本事業の最終年（2020 年）度には、延期となっていた第 2 回「外部評価委員会」を令和 3 年（2021 年）3 月中旬に Web 会議で開催した。

5.2 3 大学による合同外部評価委員会

キャンパス・アジア事業に関わる「教育の質の保証」を担保するために、山東大学、成均館大学及び長崎大学の 3 大学によるはじめての合同外部評価委員会が韓国・成均館大学校において平成 30 年（2018 年）8 月 29 日～30 日に開催された（写真 5.2 参照）。とりわけ、合同外部評価委員としては、韓国中部大学校（土木工学分野）の Lee 教授、成均館大学校工学部（化学工学）の Lee 教授、山東大学齊魯交通学院の劉教授及び常准教授、同大学機械工学院の張教授が参加された。

合同外部評価委員会では、本事業の申請経緯や各種取り組み状況、「教育の質の保証」を担保するための 4 カ月毎に開催される担当者会議等について説明がなされた。さらに、長崎大学からは、合同外部評価委員会のメンバーに対して、同年 7 月 13 日に長崎大学で開催された国内外部評価委員会での評価内容についても詳細に説明された。その結果、合同外部評価委員からは、3 大学が提供する英語によるインフラ専門科目と各大学で実施する実習科目や現場見学の増加及び三大学間の教員交流の必要性等について貴重な意見が出された。また、ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学プログラムを堅実に展開していく上で不可欠な両大学の教員による「修論論文に関する渡航前研究指導システム」の確立についても 3 大学の関係者で再確認することができた。



写真 5.2 3 大学による合同外部評価委員会

5.3 文部科学省による中間評価

平成 28 年度に選定された本事業については、公募要領「5. (6) 事業の評価等」に記載のとおり平成 30 年度に中間評価を行うことになっており、中間評価調書の作成及び提出依頼の通知が平成 30 年 (2018 年) 4 月 9 日付けのメールで文部科学省高等教育局国際企画室から長崎大学へ送られてきた。また、中間評価調書の様式については、採択事業の事務担当者宛に申請時の計画調書の内容を転載したものが日本学術振興会よりメールで別途送付される旨の説明が記載されていた。なお、中間評価調書の提出締め切りは平成 30 年 (2018 年) 7 月 13 日である。

さらに、中間評価に関する面接評価が、平成 30 年 (2018 年) 10 月 15 日 15:00~15:30 に日本学術振興会 (東京都千代田区) 4 階会議室で開催された。長崎大学からは、冨田副学長 (国際交流担当)、鈴木准教授 (工学研究科)、増田班長 (国際企画課) 及び朱国際コーディネータ (工学研究科) が列席した。

面接評価では、先ず初めに冨田副学長から、事前質問事項および回答票に沿って取り組み状況及び達成状況について説明された。主な説明項目は、以下のとおりである。

- ✓ 連携大学とのニーズの共有、今後の連携方針についての概略説明。
- ✓ (1) 中国・韓国・アジア等でのインフラ建設事例や、ACTS 導入検討の説明。
(2) 英語力強化のための渡航前研修の実施状況について。
- ✓ 平成 30 年度は派遣・受入の学生数に関するバランスが取れていること。
- ✓ 修士論文の指導を face to face で行う等、派遣学生を手厚く支援していること。
- ✓ TOEIC スコアの基準、単位取得状況についての説明。

その後、6 名の審査員から質疑応答がなされた。主な質問内容は、以下のとおりであった。

審査員 A

Q1: キャンパス・アジアは、日中韓の大学間連携事業であるが、東アジアにフィールドを置かれているようで自分としてはプログラムの構成に違和感がある。育てる人材は、アセアン諸国で活躍する人材か。

Q2: インフラ整備という非常に大きなマーケットなので、それならば回答されたようなことかもしれない。ラオスのダム崩壊は技術の問題ではなく、過当競争等色々なことが原因ではないか。

審査員 B

Q3: 中国と韓国が施工した案件で事故が起きているとのことであるが、そうであれば日本人学生は何を求めて中国と韓国に留学するのか。

Q4: 本事業への欧米大学の参画は魅力があるのか。

審査員 C

Q5: 産業界と連携しやすいのではないと思うが、具体例を挙げてほしい。

Q6: 就職面ではどうか。

審査員 D

Q7: DD プログラムで、日本人学生が中国・韓国に行って学位をとるメリットや魅力があるのか。今後、同プログラムに参加する学生がいるのか。

最後に、今後の予定が説明された。すなわち、中間評価部会が必要と判断した場合には、平成 30 年（2018 年）11 月下旬までに各大学での現地調査（教育現場・施設の視察、学生との意見交換、事業責任者等からの説明・質疑応答など）が実施されるとのことであったが、幸いにも本事業についての現地調査は実施されなかった。なお、同年 12 月下旬に公表された「中間評価結果（総括評価）」は、次のように「B」評価であった。

【総括評価】「B」；当初目的を達成するには、助言等を考慮し、より一層の改善と努力が必要と判断される。

5.4 中国教育部によるモニタリング+

日中韓 3 カ国の質保証機関である大学改革支援・学位授与機構 (NIAD-QE)、中国教育部高等教育教学評価センター (HEEC) 及び韓国大学教育協議会 (KCUE) は、平成 22 年 (2010 年) に日中韓 3 カ国の政府により立ち上げられた、質の保証を伴った大学間交流を推進する「キャンパス・アジア」という国際共同教育プログラムに対する質保証活動として「モニタリング」を平成 23 年 (2011 年) より実施してきた。周知のように、モニタリングはダブル・ディグリー制度をはじめとする国際共同教育プログラムの保証すべき教育の質を明確にして、優良事例を抽出することを大きな目的とした活動である。

「キャンパス・アジア」事業におけるモニタリングの最新の活動である「モニタリング+ (プラス)」(2018 年～2019 年実施) は、日中韓の政府による「教育の質の保証」を伴った教育プログラムの共同開発や学生支援 (参加学生の募集や学習・生活支援) 等を促進する目的として企画されたものである。特に、平成 28 年 (2016 年) 度に採択された「キャンパス・アジア」9 事業については、「モニタリング+」を行うために、中国、韓国及び日本の質保証機関がそれぞれ 3 事業ずつを分担することになった。その結果、本事業は、中国教育部高等教育教学評価センター (HEEC) の所管の下で「モニタリング+」が実施される運びとなった。すなわち、平成 30 年 (2018 年) 12 月 17 日～18 日に中国の山東大学・済南キャンパスにおいて、中国教育部の質保証機関 (HEEC) から三大学間による「モニタリング+」実地審査が行われた (写真 5.3, 図 5.2 参照)。特に、「モニタリング+」の開催に際しては、長崎大学、山東大学及び成均館大学校の三校が協力して、自己評価書を平成 30 年 (2018 年) 10 月に完成させた。

また、山東大学で開催された「モニタリング+」実地審査では、3 名の審査員 (中国の有名大学の教員) が山東大学の教育現場や研究施設を見学するとともに、教育プログラム責任者・担当者との面談、教員や学生との意見交換等が鋭意実施された。実地審査の最後には、3 名の審査員から「三カ国間での継続的な学生派遣交流の検討」、「学生交流のみならず、教員間の交流 (共同研究) も積極的に行う必要性」、「派遣学生数のバランスの問題」及び「共通コースやシラバス、国際的な研究室の構築」等、数多くの示唆に富むご意見を頂戴した。

3大学にとっては、如何にすれば「教育の質の保証」を担保しつつ、より魅力的な教育プログラムの開発を目指せるのか、改めて本事業の内容を見直すための良い機会となった。



写真 5.3 3大学によるモニタリング+実地審査



图 5.2 モニタリング+報告書

6. 事業に関する自己評価

6.1 事業成果

本事業における自己評価を以下に示す。

- ・ 共通認識された「教育の質保証」を伴った3大学間の取組について；

3大学間が綿密な協力体制を整備し、年に一回「インフラ人材育成コンソーシアム運営会議」を開催してきた。さらに、定期的に持ち回りで開催される3大学の担当者会議の中で、3つの部会「交流プログラム企画部会」、「単位互換制度実施部会」及び「ダブル・ディグリー検討部会」を設けて、具体的に様々な協議を行ってきた。すなわち、定期的に教職員らが対面交流を行うことにより、的確な意思疎通ができ、情報を共有しながら本事業を展開していくことができた。これらにより、キャンパス・アジア事業交流プログラムの基盤となる学術交流協定及び学生交流に関する覚書を締結し、さらに、本事業の目玉となるダブル・ディグリー制度に関する覚書及び実施要項が締結され、多くのDD学生を輩出するという大きな成果が得られた。

- ・ 満足度の高い学生交流プログラムの構築について；

インフラ整備に関する課題の解決に貢献できる実践的能力に優れたインフラ技術者（高度専門職業人）を育成することを目的に本事業をスタートし、5年間にわたり大学院生を中心とした様々な交流プログラムを実施してきた。学生のニーズに合わせて多様性がある「短期サマースクール」、「単位互換制度に基づく短期留学（6カ月間）」及び「ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学（1年間）」の3つの交流プログラムを設け、派遣と受入に関する留学説明会や語学研修、インフラ現場の視察等、留学中及び事前・事後活動の充実を図った。さらに、全ての派遣・受入学生を対象に、現場視察に関するレポートや短期留学に関するプレゼンテーション、短期留学終了時の交流プログラムに関するアンケート調査などを実施した。その結果、多くの参加学生から「大変満足であった」との回答を得ることができ、極めて高い教育的効果が得られた。

- ・ 学生派遣及び受入における十分な環境整備の提供について；

(1) 派遣学生；毎年、学内説明会を開催することによって、両大学への派遣スケジュール及び出願書類や経済支援（奨学金、宿舍）等の内容を学生が事前に詳しく確認することができるようになり、安心した状態で短期留学が可能となった。さらに、国際コーディネーターが中国語及び韓国語の初級レベルの語学研修を行い、異文化を体験するための支援が享受された。また、留学中にも国際コーディネーターと指導教員による24時間の生活相談及びサポートの体制を整えた。

(2) 受入学生；宿舍手配や在留資格取得のサポート、研究室配属、指導教員やチューターの配置など適切な支援体制を整えるとともに、講義開始前の9月中に事前教育プログラム（日本のインフラ建設現場の視察を含む）及び日本語研修を実施し、いち早く日本の大学の仕組みの把握と日常生活における懸念を低減させることができた。また、国際コーディネ

ーターと指導教員による 24 時間の生活相談及びサポートの体制を整え、充実した留学環境を提供することができた。

- ・国内外への情報公開、成果の普及及び事業の評価体制の実現について；

本事業の専用ホームページやパンフレット、リーフレット等による情報発信によって、長崎大学の国際化戦略、学生の募集、交流プログラムの目的や実施内容を学内はもとより、ASEAN 諸国の大学や国内関係企業、外部評価委員等へ幅広く教育情報の発信ができた。

さらに、本事業の実施内容や進捗状況等を確実に効果的に実施されているかを評価するために、計画的に 3 大学間の学内関係者による事業評価委員会を開催した。さらに、長崎大学では学外の有識者を構成員とする国内外評価委員会を設け、様々な視点から事業運営の総括評価を受けた。これらによって、本事業における「教育の質の保証」を 3 大学の学生達にも証明することが可能となった。

- ・関係大学間の綿密な連携体制の構築について；

本事業は、学生交流及びインフラ人材育成を目的に実施されているが、学生の充実した教育及び最新の技術の研究は、教員間の連携が必要不可欠である。そこで、3 大学担当者会議に合わせて、教員間の学術交流を図り、関係大学の教員間の綿密な連携体制を構築することができた。

6.2 改善点

本事業を 5 年間実施していく中で、以下の課題が明らかとなった

- ・学生交流人数に偏りが見られた。長崎大学は、2 大学と比較し在籍学生数が大幅に少ない。そのため、各大学の派遣人数と比べて受け入れた留学生数が多く、大きな偏りが生じた。
- ・長崎大学から派遣する学生の英語力が問題となり、留学直後において、生活の順応及び講義の理解度に若干の問題が発生した。
- ・長崎大学においては、英語によるインターンシップを提供できる企業がほとんどないために、インターンシッププログラムの実施が困難となった。
- ・多くの学生を本事業化の交流プログラムに参加させるためには、教員間交流をさらに加速させる必要がある。
- ・情報発信の点では、学外への積極的な情報発信がさらに求められる。

6.3 今後の展開

5 年間の成果に基づいて、3 大学でインフラ人材育成を継続して実施することが合意されている。本プログラムで立ち上げた、博士前期課程の DD 制度に基づく長期留学プログラムに加え、博士後期課程の学生を対象とした DD プログラムの構築を目指す。

また、本事業の成果を ASEAN 諸国の大学にも水平展開するために、複数大学に留学できる学生主導型のサマープログラムの構築を構想中である。さらに、3 大学による合同研究室の設立など、教員間の研究面における連携強化をより一層促進させる予定である。

7. おわりに

平成 28 年 (2016 年) 度から始まった大学の世界展開力強化事業「日中韓の大学間連携によるインフラストラクチャーを支える人材育成事業」は、長崎大学、中国・山東大学及び韓国・成均館大学の 3 大学で積極的にグローバル人材育成活動を行い、令和 3 年 (2021 年) 3 月末日で終了を迎えることとなった。

初年度にインフラ人材育成コンソーシアム運営会議を立ち上げて、山東大学及び成均館大学を訪問しながら、毎年会議を行ってきた。各大学間の綿密な連携体制を構築できるとともに、学生派遣及び受入をスムーズに行うことができた。学生交流プログラムとしては、3 大学の学部生対象に「インフラに関する短期サマースクール」、「単位互換制度に基づく短期留学 (6 カ月間)」および「ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学 (1 年間)」を構築できた。特に、ダブル・ディグリー制度を活用した学生派遣については、長崎大学工学研究科において初となる試みであり、大学全体の国際化にも大きく貢献できたと断言できる。

本事業は、アジア各国のインフラ整備を技術面から支える人材の育成を目的としている。長崎大学大学院工学研究科では、構造工学分野 (橋梁)、地盤工学分野 (トンネル) 及び水環境工学分野 (ダム、浄水場/下水処理場等) に関わる土木インフラ分野について、日本の優れた点検・維持管理技術をアジアの国々で展開できる高度な専門的知識と技術の習得を目指して、インフラに関連した講義を英語で実施した。さらに、日中韓の 3 大学で得意とする分野のインフラに関する維持管理の共通科目を新設することで、より充実した交流プログラムを展開することができた。

カンボジアやラオス、ミャンマー、ベトナムなどを含む ASEAN 諸国では、国家予算の制約、維持管理に関する知識や経験の不足、維持管理体制の不備などにより、既存のインフラを適切に維持管理できる人材が極めて不足しており、本事業に基づくインフラ人材育成プログラムのさらなる展開が大いに期待される。

付録1 3 大学事業関係者リスト

Nagaasaki University
List of Project Members

NO.	Department	Job Title	Name
1		President	河野 茂 (Shigeru KOHNO)
2	Graduate School of Engineering	Vice President	夢田 彰秀 (Akihide TADA)
3		Dean	松田 浩 (Hiroshi MATUDA)
4		Technical Staff	樋口 由紀子 (Yukiko HIGUCHI)
5	Course of Civil and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering	Technical Staff	森政 信吾 (Shingo MORIMASA)
6	Bunkyo District Affairs, Student Affairs Division, Graduate School of Engineering	Staff	森 佳菜子 (Kanako MORI)
7		(Staff) Coordinator	李 元淑 (LEE Wonsuk)
8		(Staff) Coordinator	朱 凌雪 (ZHU Lingxue)
9		(Staff) Coordinator	カーネモローラ 志乃(Shino Carnemolla)
10		Staff	松田 嵐 (Ran MATSUDA)
11	Student Support Department, Student Exchange Support Division for Japanese Language and Student Exchange	Staff	林 夏迎 (LIM Hayoung)
12		Staff	梁 瑜 (LIANG Yu)
13	Bunkyo District Affairs, Accounting Division	Staff	喜々津 俊太(Syunta KIKITSU)
14		Staff	本田 亜紀(Aki HONDA)
15	Research Promotion and International Affairs Department, International Planning Division	Section Chief	増田 美紀 (Miki MASUDA)
16		Unit Chief	樋口 文 (Aya HASHIGUCHI)

List of Faculty Members

NO.	Department	Job Title	Name
1	Course of Civil and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering	Vice President Coordinator	夢田 彰秀 (Akihide TADA)
2		Professor	大嶺 聖 (Kiyoshi OMINE)
3		Professor	蔣 宇静 (JIANG Yujing)
4		Professor	中村 聖三 (Shozo NAKAMURA)
5		Associate Professor	奥松 俊博 (Toshihiro OKUMATSU)
6		Associate Professor	西川 貴文 (Takafumi NISHIKAWA)
7		Associate Professor	瀬戸 心太 (Shinta SETO)
8		Associate Professor Coordinator	鈴木 誠二 (Seiji SUZUKI)
9		Associate Professor	石橋 知也 (Tomoya ISHIBASHI)
10		Associate Professor Coordinator	杉本 知史 (Satoshi SUGIMOTO)
11		Associate Professor	森山 雅雄 (Masao MORIYAMA)
12		Assistant Professor	田中 亘 (Wataru TANAKA)
13	Course of Structural Engineering, Graduate School of Engineering	Professor	清水 康博 (Yasuhiro SHIMIZU)
14		Professor	松田 浩 (Hiroshi MATUDA)
15		Associate Professor	佐々木 謙二 (Kenji SASAKI)
16		Associate Professor	山口 浩平 (Kohei YAMAGUCHI)
17	Course of Chemistry and Materials Engineering, Graduate School of Engineering	Professor	田邊 秀二 (Shuji TANABE)
18		Associate Professor	村上 裕人 (Hiroto MURAKAMI)
19	Course of Water and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering	Professor	板山 朋聡 (Tomoaki ITAYAMA)
20		Associate Professor	藤岡 貴浩 (Takahiro FUJIOKA)

Shandong University
List of Project Members

NO.	Job Title	Name
1	Dean	李术才 (Shucaì LI)
Graduate School		
2	Deputy Dean	王文光 (Wenguang WANG)
3	Director	焦青萍 (Qingping JIAO)
Department of International Affairs		
4	Director	孙凤收 (Fengshou SUN)
5	Deputy Dean	朱贵昌 (Guichang ZHU)
6	Unit Chief	刘明利 (Mingli LIU)
7	Director	张佳琦 (Jiaqi ZHANG)
School of Civil Engineering		
8	Dean	张庆松 (Qingsong ZHANG)
9	Deputy Dean	韩 勃 (Bo HAN)
10	International coordinator	王冀鹏 (Jipeng WANG)
11	Staff	姜海鹰 (Haiying JIANG)
School of Qilu Transportation		
12	Dean	刘 健 (Jian LIU)
13	Deputy Dean	葛 智 (Zhi GE)
14	International coordinator	常洪雷 (Honglei CHANG)
School of Environmental Science and Engineering		
15	Dean	王曙光 (Shuguang WANG)
16	Deputy Dean	胡振 (Zhen HU)
17	Staff	聂伟 (Wei NIE)

List of Faculty Members

NO.	Job Title	Name
School of Civil Engineering		
1	Professor	韩 勃 (Bo HAN)
2	Senior Assinstant Professor	邱灿星 (Chanxing QIU)
3	Professor	王彦明 (Yanming WANG)
4	Professor	毛德强 (Deqiang MAO)
5	Associate Professor	虞 松 (Song YU)
6	Senior Assinstant Professor	李召峰 (Zhaofeng LI)
7	Associate Professor	张 炯 (Jiong ZHANG)
8	Associate Professor	张 波 (Bo ZHANG)
9	Senior Assinstant Professor	梁艳红 (Yanhong LIANG)
10	Associate Professor	杨 磊 (Lei YANG)
11	Associate Professor	刘 梅 (Mei LIU)
School of Environmental Science and Engineering		
12	Professor	Christophe Guimbaud
13	Senior Assinstant Professor	Pamela Holt
14	Associate Professor	徐世平 (Shiping XU)
15	Associate Professor	曾 阳 (Yang ZENG)
16	Professor	许春华 (Chunhua XU)
17	Associate Professor	武 艳 (Yan WU)
18	Professor	刘汝涛 (Rutao LIU)
19	Associate Professor	牛启桂 (Qigui NIU)

Sungkyunkwan University
List of Project Members

NO.	Job Title	Name
1	Dean of Graduate School of Water Resources, Chief of the program	Prof.Kyung Soo JUN
2	Coordinator, Graduate School of Water Resources	Dr.Gyumin LEE
3	Coordinator, Graduate School of Water Resources	Dr.Li LI
4	Coordinator, Graduate School of Water Resources	Ms.Wooyeon SUNWOO
5	Academic staff, International Office	Ms.Nayoung KIM
6	Academic staff, Academic Affairs Office	Mr. Yeongjoon KIM
7	Academic staff, Academic Affairs Office	Mr. Jongwhan SEO
8	Academic staff, Academic Affairs Office	Mr. Jinman KIM
9	Academic staff, Graduate School of Water Resources	Ms. Euna JO

List of Faculty Members

NO.	Job Title	Name
Water Resources and Environmental Engineering		
1	Professor	Jin Seok Se
2	Professor	Kyung Soo Jun
3	Professor	Jung Lyul Lee
4	Professor	Ui Jong Lee
5	Professor	Nak Kyung Kim
6	Professor	Min Ha Choi
7	Professor	Umar Waqas Liaqat
8	Professor	Jin Suhk Suh
9	Professor	Am Jang

List of Faculty Members

NO.	Job Title	Name
10	Professor	Sang Hyun Jeong
11	Professor	Kyung Taek Yum
12	Professor	Young Moo Cho
13	Professor	Jong Doo Kim
14	Professor	Chan Ho Yoon
15	Professor	Keom Bae
16	Professor	Chung Sik Yu

Geotechnical and Structural Engineering, and Construction management		
17	Professor	Chung Sik Yu
18	Professor	Jin Goo Kim
19	Professor	Tae Hoon Kim
20	Professor	Gwang Myeong Lee
21	Professor	Mohamed Eldin
22	Professor	Moon Young Kim
23	Professor	Bo Hyeong Ju
24	Professor	Nak Kyeong Kim
25	Professor	Ye Sang Kim
26	Professor	Gwang Bae Kim
27	Professor	Ho Joon Lee
28	Professor	Jeong Yun Lee
29	Professor	Hong Sic Yun

付録2 学生の声

川添 優人

所属：長崎大学工学研究科博士前期課程総合工学専攻

派遣先大学：韓国・成均館大学校

プログラム：単位互換制度に基づく短期留学

留学期間：2019/9/1～2020/2/28

1. 留学前

私は今まで留学や海外旅行をしたことがなく、海外の経験が全くありませんでした。今まで留学に行きたくても、語学や金銭面で不安がありましたが、今回、世界展開力開発事業というプログラムを知り興味を持ち、応募しました。パスポートすらとったことのない私でしたが、留学へ行く前から十分すぎるほどのサポートがあり、初の海外経験の私でも、不要な心配なく留学の準備を進めることができました。不安な語学では、英語の授業を毎週組んでいただいたり、相手大学との登録やビザやパスポートについても全面的にバックアップしていただきました。また、金銭面でも奨学金があり、寮を提供してもらえるため、留学前から勉強や研究に集中することができました。私が行った国は韓国で、英語表記のみでなく、ほとんどがハングルで書かれているため、土地勘が全くない私のために、最初の数日は大学まで案内していただいたり、大学で必要な申請や授業の登録などをサポートしていただきました。

私が世界展開力強化事業で感じたことは、留学に行く前からサポートが充実しており、できるだけ生徒に不安のない環境だと思いました。

2. 留学先

私はもともと英語を苦手としており、半年間勉強してもしっかり話せるかどうか不安な気持ちで留学に臨みました。初めに私が感じたことは、日本学生の少なさです。私の行った大学はキャンパスが文系と理系で分かれており、理系のキャンパスには留学生 300 名ほどに対して、3 人ほどしかいませんでした。私は英語を学ぶにはいい機会だと考え、できるだけ日本人とは会わずにほかの国の友達を作ろうと考えました。しかし最初のオリエンテーションでは、他のみんなはすでにグループができており、なかなか声をかけることができずにその日は終わってしまいました。それからイベントなどに行くのが怖くなり、授業のある日以外は、最初のころは一人であることが多くなりました。

私はこのままでは留学に来た意味がなくなると思い、まずは同じ研究室の友達と話してご飯に行く約束をしました。それから、授業に来るほかの学部の友達の隣の席に座り、勇気をもって話したり、その友達の紹介で、休日にはパーティーに参加し、そこ

でいろんな国の人たちと仲良くなることができました。

初めのころは、勇気が持てずに心を閉ざしていた自分がいましたが、一度勇気をもって踏み出すことで、少しずつ成長していくことが実感できました。私が海外の友達と関わって感じたことは、それぞれの国に考え方や文化の違いがあり、良さもあることです。そして、ただ海外の人と仲良くなりたいだけでなく、自分の良さを相手にどんどんアピールして知ってもらうことが重要だと思いました。何か興味のあるものがあるからこそ、仲良くしたいと思えるからです。

授業も同様に英語の授業ではなく、専門的な分野が英語で行われているため、最初のころは聞き取るだけで精一杯で理解できず、授業についていけなくなりました。そこで私は録音された授業を聞き、何度も理解し、また授業が始まる前にその授業の内容を確認し、予習することで、最後はすべての授業で最もいい成績で合格することができました。

私は今まで、学ぶことに対して受け身でしたが、今回の留学を通して、自分から知り、興味をもち、議題に対して様々な国からの人のいろんな意見が聞けて、学ぶことに積極的になれました。

3. 最後に

今回の留学は、まず私一人では到底実施することは無理であり、いろんな方々の助けがあってこそ、実施できたことだと思います。

今、理系の学生が海外へ留学に行く機会はめったにないですが、理系の学生だからこそ、学生のうちから海外を経験する必要があると思います。

日本には世界最高レベルの技術力がありますが、狭い視野に限られていると、いずれほかの国々にすぐに追い越されてしまうと思います。

日本の技術力発展のためにも、今回の留学で培った広い視野と行動力で、これからも奮闘していきたいと考えています。



韓 子双 (Zishuang HAN)

所属：中国・山東大学齐鲁交通学院博士前期課程

派遣先大学：日本・長崎大学

プログラム：ダブル・ディグリー制度に基づく長期留学

留学期間：2019/9/1～2020/8/31

No limitation in number of letters

I am a double degree postgraduate student in Shandong University and Nagasaki University. From April 4, 2019 to September 8, 2020, I went to Nagasaki University in Japan to study for a one-year double degree through the Campus Asia Program – Double Degree Program. On September 4, 2019, I came to Nagasaki University and became a part of Environmental Engineering and Planning Laboratory, my story in Nagasaki begun.

“Lands apart, sky shared”, this is a sentence wrote on the Japanese donated materials after the outbreak of the COVID-19 in China, and this year's study life is just like the feeling brought by this sentence for me: warm and full of power. The significant amount of help I got in Nagasaki University made me more grateful, including the guidance, encouragement for carrying out our research from Professor ISHIBASHI, the support for adapting the life in Japan from Professor Jiang and Teacher Zhu. All of these consisted this year, which has been a memorable year, and also witnessed the most growth of me. During this year's study, I not only increased my theoretical knowledge, but also had a deeper contact with Japanese social culture and many traditional festivals. The politeness and tidiness of Japan, which I always learned from social media before, were also deeply touched me after I came here. At the beginning, my Japanese is not very good, but I can deeply feel this city's enthusiasm and warm, especially when I went to the store, the clerk's warm greeting” いっらしやいませ “ made us feel particularly cordial.

Time passed quickly, I also gradually grasp the Japanese cultural thoughts and moral consciousness. During this period, I have harvested a deep understanding in scientific research at the same time, also for the history of Japan's geography, humanities and social customs, natural environment, diet, and religious beliefs, holiday celebrations and so on. All of these will become precious wealth in my life. In addition, I also deeply felt the strength of the motherland and the unity of the people. Especially when the outbreak of COVID-19 broke out, I also deeply felt the warm care to our overseas student from motherland and Japan.

Through the Double Degree Program, I had the chance to know more about Japan, to experience more Japanese culture, and to live more independent. I think through this year's study, I have grow into a better me, a girl who is more independent, more confident, more brave and more powerful.



OH Yeoungrok

Home University: Sungkyunkwan University

Host University: Nagasaki University

Period: 2019.09-2020.02

1. The reason why I decided to join the CAMPUS Asia exchange student program.

I was born in a small countryside in South Korea. I grew up with a kind of longing gazes in the wide world and an expectation that one day I will surely experience abroad life. I expected that when I became an adult, I would naturally have more opportunities to go abroad, but later I realized that this was not the case when I became an adult. This is because to experience overseas, it was necessary to prepare expenses for the vacation period, and after the expenses were set up, only a short period of time was allowed. Not only that, the short-term experience only increased my thirst for the overseas life that I expected and did not give me enough experience. Before I knew it, my twenties had passed and finally, I had a chance when I was 30 years old. While taking the classes at a graduate school in Nagasaki, experiencing that life was like making me achieve a small dream. This is the reason why I decided to participate in the program and the beginning of my life in Japan.

2. First impression on Japan

Most of the knowledge that I knew about Japan was acquired through social media. Japan is a near and far country with a sad history to me. Therefore, I had high expectations for life in a foreign country, but I was also worried about how to be discriminated against as a Korean. However, there was a case that made me quickly forget my worries. On the first day, after greeting a friend in the lab, I had to buy daily necessities, but It was very hard for me who don't speak Japanese at all to finding and purchasing the items. Of course, my lab friends also tried to help, but I refused because I can not ask to let them go around with me in the hot weather. Of course, my lab friend tried to help, but I refused because it is too sorry to go around for me in the hot weather. However, one of them said that if you are worried about the weather, I would use my parent's car to help you even if we are hard to communicate in English or Japanese. After that day, we became close more and more to each other while living in Japan, and we still contact each other.

3. Life in Japan

There is a huge difference between traveling abroad and living abroad for more than 6

months. If you living there, maybe you will make neighbors in that place, you'll make friends, and you'll have a place where you like to go for a drink. I'm not good at writing and I wouldn't easily transfer that feeling, but it feels like a second hometown. In there, I approached not only Japanese but also friends from various countries such as China, Australia, Irish, and the United States while sharing culture and information and there were only new friends for me, no people who I already knew. So I could do many things that I couldn't do because I care about other people's thoughts(One of them is that I almost shaved my head). In this way, living in a new place gave me an opportunity to look back on myself and not only grow but also present important memories that I will cherish throughout my life.

4. Student life

The atmosphere in the laboratory was very free. It may feel because I'm an exchange student but it seemed that the professor is one of the friends. Not only for me also for other normal students. After feeling that, I was able to get one step closer. The most memorable thing from the professor is that he said "please invite me when you getting marry". That makes me feels a friendship. In this kind of atmosphere, I was able to fully study the coding I wanted to do. By the way, there are some words I would like to convey to students who are a little scared of participating in the exchange student program as graduate students. I know you will be worried that Doing research away from your academic advisor. And since there are not many people with experience as an exchange student, maybe you don't have someone who can advise you. But I can certainly say. Making friends (including professors) with a master's degree or higher in the same major overseas is a big advantage and referring to approaches in similar research fields, will be a good opportunity to look back on your research field.

5. The impact of the CAMPUS Asia program on me

The above sentence is a little bit long so I want to write it very concisely.

- a. Through "I live alone in the new place", it was an opportunity to look back on myself completely.
- b. I got acquainted with friends (including professors) of similar majors, and I made friends who can discuss not only domestic vision but also foreign vision in the process of research.
- c. Before participated in the program, I felt Japan was a near and far country, but now I feel like a second hometown.
- d. It makes me have more free time than when I was in Korea, so I can study about I wanted as much as I want.



李 想 (LI Xiang)

Home University: Shandong University

Host University: Sungkyunkwan University

Period: 2018.09-2019.08

A Wonderful Experience

I am happy to have a memorable experience in the CAMPUS Asia program. I choose Sungkyunkwan University for my exchange year. This has been one of the most beneficial parts of my life. Conducting research in high-level laboratories, learning to live in a different culture, making new friends are what have made this such a great time for me. Professors provided me with a lot of research guidance and site visits. The experience of adjusting and enjoying a new culture is exciting for me. I make so many Korean and foreign friends and develop close relationship with all of them.

The period of time I stayed at Sungkyunkwan University and Korea may be short, but the memories created by the wonderful university and people, will surely last a lifetime!



資料編リスト（別冊）

事業交付申請書

3 大学の紹介（英）

3 大学組織構成表（日英）

3 大学事業関係者一覧（英）

3 大学間 協定書&学生交流に関する覚書（日英）

平成 28 年度～令和 2 年度事業取組概要（日英）

平成 28 年度～令和 2 年度事業 5 年間実績スケジュール（日）

長崎大学各年度の主な活動（日英）

3 大学担当国会議概要（日英）

3 大学担当国会議議事録（日英）

長崎大学学内定例会議一覧（日）

長崎大学学内定例会議議事次第

ダブル・ディグリー制度 覚書及び実施要項（日英）

3 大学申合せ 派遣学生選抜基準

3 大学申合せ 受入学生財政支援

3 大学提供科目（英）

3 大学ダブル・ディグリー制度派遣スケジュール

長崎大学ダブル・ディグリー派遣学生・受入学生募集案内

3 大学インフラ共通科目講義一覧

3 大学短期サマースクールスケジュール（英）

3 大学学生プログラム修了証書（日中韓）

3 大学間の派遣及び受入人数（日英）

年度別派遣及び受入人数（日英）

年度別・プログラム別派遣人数（日英）

3 大学派遣学生名簿まとめ（日英）

長崎大学派遣・受入学生成績表（英）

長崎大学派遣受入学生アンケート

長崎大学派遣学生の TOEIC 点数（日）

長崎大学事業経費使途（日）

長崎大学外部評価委員会報告書（日英）

長崎大学中間評価結果（日英）

共同モニタリング+自己評価書（英）、報告書（英）、

国際シンポジウム発表スケジュール

3 大学事業パンフレット（日英）