

長崎海洋大使  
海外先進地調査事業報告書

令和4年3月

## 目次

1. 背景 .....	3
2. Webinar 構成.....	3
3. 参加者.....	3
4. 事前準備.....	4
5. セミナー開催.....	4
6. 所感 .....	6

## 1. 背景

将来 400MW の潮流発電所をめざし、現時点では世界最大の 6MW の潮流発電事業をイングランド北部のオークニー諸島とスコットランドの間のペントランド海峡で実施している英国企業 SIMEC ATLANTIS ENERGY の出力 500kW の潮流発電設備が 2021 年 1 月に五島市の奈留瀬戸の海底に設置され日本における潮流発電に関する実証事業が進められている。

また、戸田建設は京都大学と共に 2007 年から浮体式洋上風車発電の試験機の実験を始め、2013 年に実証機を五島市杵島沖に設置、2015 年度にはこれを五島市崎山沖に移設し現在も運転中である。さらに 2021 年 6 月には戸田建設を含む 6 社のコンソーシアムが 8 基で計 16.8MW の事業者に公募で選定された。

この他、西海市江島では 300MW 規模の洋上風力発電所が事業化を目指し事業の公募に結びつく促進区域の指定に向け準備が進められている。

このような県内海域での先進的な海域での再生エネルギー活用にかかる取組を今後の海洋関連産業を支える人材（大学生）の創出につなげるため、2019 年度までは欧州の海洋再生エネルギー先進地を訪問し、現状の把握とこれからの課題を学んできた。2020 年度はコロナ禍の影響で事業が中止となったが、2021 年度は欧州訪問に代え Webinar で欧州の先進取り組みを聴講することにより関連知識を学ぶこととした。

## 2. Webinar 構成

Webinar は日本語による洋上風力事業の基礎知識習得に関するもの、英語による潮流発電事業に関するもの、英語による洋上風車事業に関するものの 3 部構成とした。特に 2 回目、3 回目では、受講生の自己紹介プレゼンと質疑応答を前半に、後半では専門家によるプレゼントそれに対する質疑応答という構成とした。

## 3. 参加者

今回の参加者は次の 9 名。

森口 遼（モリグチ ハルカ）、長崎大学 工学研究科 1 年

森 光輝（モリ コウキ）佐世保高専 電気電子工学科 5 年

岩佐 純宏（イワサ アツヒロ）佐世保高専 電気電子工学科 5 年

バトトゥムル ダンザン 佐世保高専 専攻科複合工学専攻・機械工学系 1 年

小川 由姫（オガワ ユキ）、活水女子大 国際文化学部英語学科 3 年

川浪 芽衣（カワナミ メイ）、活水女子大 国際文化学部英語学科 3 年

坂口 佳南 (サカグチ カナ)、活水女子大 国際文化学部英語学科 3年  
田畑 桜華 (タバタ サクラ)、活水女子大 国際文化学部英語学科 2年  
山口 雪乃 (ヤマグチ ユキノ)、活水女子大 国際文化学部英語学科 1年

#### 4. 事前準備

参加者に対して、3回開催するセミナー、全体のスケジュールなどの説明を行った。

・予習

2回のセミナーは特に欧州における再生エネルギーの利活用に関するトピックスとして、潮流発電プロジェクトと洋上風車事業開発にかかるプロジェクトについて英語での説明が行われた。受講中の理解をより効果的に高めるため、関連する Web サイトなど当該技術とプレゼン内容に関連する Web サイトの紹介を行い、事前に勉強するように促した。

#### 5. セミナー開催

以下に示す通りの3回のオンラインセミナーを開催した。

##### 3月11日(金) 14:00 - 16:10 海洋大使 第1回ワークショップ(Web)

「海域自然エネルギー入門」(日本語セミナー)

講演者・モデレーター：NPO 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

開発コーディネータ 小林英一

14:00-15:00 洋上風力発電の背景と事業概要 (その1)

15:00-15:10 休憩

15:10-16:10 洋上風力発電の背景と事業概要 (その2)

概要：日本では2020年10月26日第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説にて、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」が宣言された。欧州ではすでに洋上風車の取り組みが佳境に入っており、環境問題への意識の高さが感じ取られる。その源泉は地球温暖化にあるがその進み具合や洋上風車事業の成長過程について概説するとともに、事業の概要についても関連分野も参照しつつ説明する。

##### 3月15日(火) 14:00 - 16:00 海洋大使 第2回ワークショップ(Web)

「潮流発電流況予測」(英語セミナー)

モデレーター：小林英一

14:00 - 14:05 開催挨拶 (小林)

14:05 - 15:00 学生たちによる自己紹介と質疑

15:00 - 15:30 潮流発電のための海流予測技術に関する講演

講演者：NPO 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

コーディネーター Patxi Garcia Novo 氏

15:30 - 15:55 質疑応答

15:55 - 16:00 弊会挨拶 (小林)

概要：SIMEC Atlantis Energy (サイメック・アトランティス・エナジー)社は英国で継続的な潮流発電所の創設に向けてスコットランド北部で実証実験を進めており (MeyGen プロジェクト) 一定の成果が出始めている。SIMEC 社は日本においても潮流発電のフィージビリティスタディを実証機を用い五島 奈留瀬戸で実施し一定の成果をあげ、より大規模な実証実験が行われる機運にある。本講演ではまず潮流の物理的な原理の解説、風力と潮力の違い、MeyGen プロジェクトの概要、五島での潮流発電実証実験の概要などについて説明がなされた。

### 3月24日(木) 19:00 - 21:00 海洋大使 第3回ワークショップ(Web)

「Offshore Wind Accelerator」(英語セミナー)

モデレーター：小林英一

19:00 - 19:05 (10:00 - 10:05) 開催挨拶 (小林)

19:05 - 20:00 (10:05 - 11:00) 学生たちによる自己紹介と質疑

(1人5分(3分プレゼン2分質問が目安)×10人=50分)

20:00 - 20:30 (11:00 - 11:30) Offshore Wind Accelerator に関する講演

講演者：カーボントラスト ディレクター Jan Matthiesen 氏)

20:30 - 20:55 (11:30 - 11:55) 質疑応答※

20:55 - 21:00 (11:55 - 12:00) 弊会挨拶 (小林)

概要：Offshore Wind Accelerator (OWA) は、洋上風力発電のコストを削減し、市場の障壁を克服し、業界のベストプラクティスを開発し、新しい業界標準の開発を促進することを目的として 2008 年に設立されたカーボントラストの主力共同研究プログラム。現在のフェーズでは、EnBW、Equinor、Ørsted、RWE Renewables、Scottish Power Renewables、Shell、SSE Renewables、Vattenfall の 9 つの国際エネルギー企業が参加し資金を提供し

ている。これらの企業は、ヨーロッパに設置されている洋上風力発電容量の 75%を占めている。この OWA プロジェクトの取り組み状況や関連プロジェクトを概説。

Webinar 参加者（一部）



## 6. 所感

従来、欧州への学生派遣は、理系学生による主にスコットランドの再生可能エネルギー関連企業・大学視察を中心に進めてきた。今回コロナ禍で欧州訪問が難しい状況であったため、欧州で海域での再エネ利活用に主導的に取り組んでいる担当者からインターネットで講義願うというスタイルで進めることとした。具体的には、まず第一番目として予備知識を習得のため洋上風車など海域再エネ事業の背景と現況について、第二番目は、NPO 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会で五島奈留瀬戸での潮流発電プロジェクトにて潮流予測などを担ってきた Patxi Garcia Novo コーディネーターが潮流関連技術を概説した。第三番目は、英国の海洋再エネに関するコンサル Carbon Trust のディレクター Jan Matthiesen 氏に英国での主要な洋上風車にかかるプロジェクトについて講演いただいた。

学生たちは、それぞれの講義に関連する情報を予習していたこともあり、講演に対する質疑応答も活発であった。特に人文社会系の学生にとっては、実社会の先進技術の紹介は新鮮味があったようで高い関心を示した。また教員からも今後学生たちの幅を広げる活動を望む声もあり、学生が参加できる再エネに関する新たな取り組みについても今後検討を進めることとしたい。

以上

## 添付資料

### (1) 学生のプレゼン資料

11\_森口 遥.pptx

21\_森 光輝.pptx

22\_岩佐 純宏.pptx

23\_ダンザン.pptx

31\_小川 由姫.pptx

32\_川浪 芽衣.pdf

33\_坂口 佳南.pptx

34\_田畑 桜華.pptx

### (2) Webinar 資料

20220211\_日本財団 海域再生エネルギー先進事業（海洋大使） 海域自然エネルギー入門  
洋上風力発電の背景と事業概要（その1）.pptx

20220211\_日本財団 海域再生エネルギー先進事業（海洋大使） 海域自然エネルギー入門  
洋上風力発電の背景と事業概要（その2）.pptx

20220315\_Tidal power generation.pptx

20220324\_Prologue of Webinar of Nagasaki Ocean Ambassador Overseas Advanced  
Technology Survey.pptx

20220324\_OSW\_presentation-Nagasaki\_v1(d)\_2022-03-18.pptx