

## 部局等の平成25年度の自己点検報告書

### 海洋エネルギー研究センター

#### 1. 部局等の目的・目標

21世紀の世界的なエネルギー問題と環境問題に寄与するために、海洋エネルギーの高度利用及び複合利用を推進し、海洋エネルギーを有効に利用するための基礎的、応用的及び実証的研究を総合的に推進する。特に、新しい概念を導入した海洋温度差発電システムと波力発電システムを中心に、海洋流体エネルギー、海洋の有する膨大な種々のエネルギー及びエネルギー物質の回収とその複合的高度利用、海洋エネルギー利用における海洋環境の解明に関する基礎的応用的及び実証的な研究を行う。

海洋エネルギーに関する我が国で唯一の共同利用・共同研究拠点として、全国の大学・高専・公的研究機関からの研究を受け入れて支援すると共に、海洋エネルギーに関するシンポジウム等を主催し、我が国の海洋エネルギー研究の推進と関連コミュニティの発展に貢献する。

#### 2. 部局等の概要

海洋エネルギー研究センターは、平成14年に佐賀大学の全学共同利用研究センターとして改組され、平成19年度からの全国共同利用研究センターとしての正式運用を経て、平成22年度から、我が国の共同利用・共同研究拠点として運用を開始して、現在に至っている。

研究分野は、『Ⅰ基幹部門』と『Ⅱ利用・開発部門』の2部門で、『Ⅰ基幹部門』は、2分野で海洋エネルギーを創造するための基礎的応用的研究を主目的としている。『Ⅱ利用・開発分野』では、6分野で海洋エネルギーの利用などの研究・開発を行っている。センターは、教員19名（専任教員10名、併任教員9名）ポストク5名、技術職員4名、事務職員9名で構成され、平成25年度のセンターの組織と教員の配置は、基幹部門と利用・開発部門で、以下のようになっている。

##### Ⅰ基幹部門

- ・海洋温度差エネルギー分野（3名）
- ・海洋流体エネルギー分野（3名）

☆客員教授

##### Ⅱ利用・開発部門

- ・海洋エネルギーシステム分野（2名、併任：1名）
- ・海洋エネルギー物質創生分野（2名、併任：3名）
- ・海水淡水化分野
- ・海洋エネルギー環境情報分野（併任：1名）
- ・海洋深層水利用科学技術分野（併任：2名）
- ・海洋エネルギー利用推進分野（併任：2名）

なお、9名の併任教員は、海洋エネルギーに関連する広い研究分野を支援するための教員で、全学からの協力を基に、全国共同研究センターでの共同研究を支援している。

### 3. 領域別の自己点検評価

#### (1) 教育の領域

全員が教養教育1科目担当している。各教員は理工学部の授業科目を2～4科目担当している。大学院の授業科目は少なくとも1科目担当している。各教員が工夫をしながら、教育効果の改善に向けて取り組み、成果を上げている。また、学部4年生の卒論指導（学生数16名）、博士前期課程大学院生（学生数14名）の主指導教官や博士後期課程大学院生（学生数4名）の主・副指導教員として研究指導を行っている。特に博士後期課程の大学院生を多く受け入れている。センター専任教員の主たる任務が研究にあることを考えると教育活動も熱心に行っていると評価することが出来る。

#### (2) 研究の領域

専任教員の査読付き学術論文は、平均で、一人当たり3.9件/年の発表（連名も含む）があり、各教員とも研究成果の発表に努めていると評価できる。主たる業務である研究に熱心に取り組んでいると評価できる。

社会貢献や全国共同利用の受け入れで、研究に専念する時間が少なくなっていた点が多少気になった。

#### (3) 外部資金の受け入れ

外部資金の受け入れ状況は、下表に示される通りで、非常に多くの外部資金を受け入れている。

科学研究費：	2件	2,730千円（直接経費のみ）		
受託研究：	5件	343,000千円		
共同研究：	8件	10,000千円		
奨学寄付金：	5件	3,000千円	合計	358,730千円

科学研究費の受け入れが少ない点が課題であるが、センターとしては、十分な外部資金の受け入れとなっている。

#### (4) 国際交流・社会貢献の領域

毎年センターのオープンラボを実施し、多くの学外者に研究状況を公表している。また、海洋エネルギーシンポジウム、共同利用研究成果発表会、国際セミナー、センター研究成果発表会をそれぞれ1回実施し、国内外からの講演者を招き、国際的な活動状況の把握、共同研究の研究成果の公表やセンター教員の研究活動状況の公表に努めた。また、若手研究者育成を目的とした日韓の大学間の学術研究交流会（韓国海洋大学、韓国釜慶大学、水産大学校、佐賀大学）を実施した。

#### (5) 組織運営の領域

伊万里と佐賀の2元体制となっていることからテレビ会議などの導入によってより

円滑な組織の運営に改善した。

全国共同利用研究センターとして、44件の共同研究を受け入れた。多くの共同研究を受け入れ、円滑に運営するためには、10名の専任教員体制では、十分とは言い難い状況で、専任教員の過剰な労働状況となっていた。

#### (6) 施設の領域

30 kW 海洋温度差発電装置、海水淡水化、密度水槽、水素製造・貯蔵、リチウム回収、海洋温度差発電装置の模擬装置、2次元造波水槽、スーパーコンピューターなどが設置されている。25年度の共同研究で利用された設備は、以下の設備となっている。

##### 1. 大型実験装置

30 kW 海洋温度差発電基礎実験装置

海水淡水化基礎実験装置 (造水量 10t/day)

プレート式熱交換器基礎実験装置

海洋深層水環境実験装置 (6層式回流水槽)

リチウム回収基礎実験装置

海洋流体エネルギー実験装置 (2次元造波水槽(全長 18.1m))

##### 2. 化学分析機器

シーケンシャル型高周波プラズマ発光分析装置 (ICPS)

ガスクロマトグラフ

走査電子顕微鏡

分光光度計

##### 3. その他

高速度カメラ

高速並列計算機

海洋エネルギー研究センターとしては、各分野に亘って十分な成果を上げていると考えられる。