

海洋深層水学習推進委員会の活動方針と内容

会長 大塚耕司
(大阪公立大学)

1. はじめに

海洋深層水は、水・食糧・エネルギーすべてを生み出すことのできる再生可能資源である。現在の脱炭素の世界的動きやCOVID-19パンデミック後の健康志向の向上は、大規模で安定した発電が可能な海洋温度差発電、海洋深層水を利用した健康増進施設や製品などにより、その資源価値を一層高めると考えられる。しかし残念ながら、現在は世間に広くその価値が認識されているとはいえない。その一因として、子ども世代における海洋深層水に関する学びの機会の不足が挙げられる。そこで、2021年10月、海洋深層水利用学会の中に「海洋深層水学習推進委員会」(以下、本委員会という)を設置し、子ども向けの学習コンテンツの開発やそのコンテンツを使った学びのイベントを推進していくこととした。ここでは、海洋深層水学習推進委員会の活動方針と、これまで行ってきた活動内容を紹介するとともに、

今後の活動計画について示し、学会員を始め関係各位へのご協力をお願いする次第である。

2. 活動方針

(1) 目的

本委員会では、海洋深層水およびその利用法に関する学習コンテンツを収集・整理・開発するとともに、そのコンテンツを活用した学習機会を創出することにより、子ども世代を中心として広く一般に海洋深層水の資源価値に対する理解を図ることを目的とする。

(2) 活動内容

本委員会では、以下の活動を行うこととする。

・学習コンテンツの収集

国内外の海洋深層水取水施設を中心に行われている学習コンテンツを収集する。

表1 海洋深層水学習推進委員会名簿

氏名	所属	部署
池上康之	佐賀大学	海洋エネルギー研究所
五十嵐康弘	富山県立大学	生物工学研究センター
今田千秋	東京海洋大学	海洋生物資源学部門
大塚耕司	大阪公立大学	大学院現代システム科学研究科
岡村 晝	(株)ゼネシス	海洋エネルギー開発部
尾高義夫	矢作建設工業(株)	土木事業本部
木村美恵子	タケダライフサイエンス・リサーチセンター	
河野敏夫	高知県海洋深層水研究所	
清水勝公	清水建設(株)	エンジニアリング事業本部
白枝哲次	清水建設(株)	エンジニアリング事業本部
高田珠江	ドクターリセラ(株)	
Martin Benjamin	(株)ゼネシス Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA)	
安永 健	佐賀大学	海洋エネルギー研究所

表2 海洋深層水学習推進委員会開催履歴

回	開催日	開催場所/形態	主な議題
第1回	2021/10/6	オンライン	自己紹介, 活動の進め方, 役割分担
第2回	2021/11/24	オンライン	委員の追加, 活動方針, 外部資金, 学習コンテンツの収集・整理方法
第3回	2021/12/22	オンライン	学習コンテンツの収集・整理進捗状況
第4回	2022/3/7	オンライン	学習コンテンツの収集・整理進捗状況, 一般の方と有識者との認識のずれ, 理事会への報告内容
第5回	2022/4/26	オンライン	学習コンテンツの収集・整理進捗状況, 一般の方と有識者との認識のずれ, 総会での報告内容

・学習コンテンツの整理

収集したコンテンツを学問分野・利用分野・対象者等で分類・整理する。

・学習コンテンツの開発

独自コンテンツの開発および既存コンテンツのパッケージ化を行う。

・学習イベントの実施

既存のプログラムおよび学会オリジナルのプログラムによる学習イベントを実施する。

・外部資金の獲得

委員会活動を行うための外部資金の獲得を目指す。

・委員会の実施

活動の進捗を管理運営するため定期的に委員会を開催する。

・活動報告

委員会活動の進捗状況を定期的に学会理事会で報告する。また委員会活動の成果を適宜学会総会、全国大会、ニュースレター等で報告する。

3. これまでの活動内容

(1) 委員の招集

2021年5月に行われた海洋深層水利用学会総会の後、会員各位に委員会への参加を呼びかけ、現在は表1に示す13名の委員で構成されている。委員長は大塚が、幹事は安永がそれぞれ務めている。

(2) 委員会の開催

これまで、表2に示す4回の委員会を開催した。

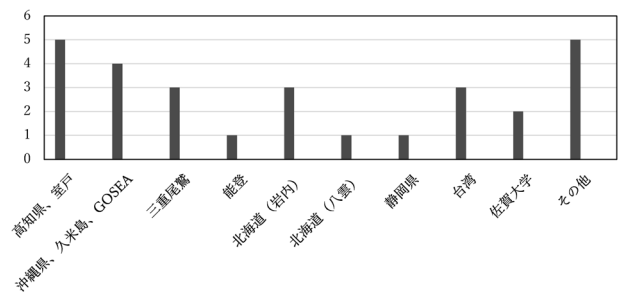


図1 取水地別学習コンテンツ収集状況

(3) 学習コンテンツの収集・整理

各取水地における学習コンテンツを各委員が分担して収集し、得られたデータを、取水地、学問分野、利用分野、情報の対象(小中高生、研究者等)、情報の形態(紙媒体、電子媒体、Web等)、知財の有無、Web公開の有無等の項目で整理した。収集した学習コンテンツの内容は、国内取水地のパンフレットやガイドブック、紹介パネルやビデオ、発電装置の模型、取水管断面サンプル、Web上の紹介等で、現在収集できた件数は、図1に示すように計32件となっている。

(4) 学習コンテンツの開発

学習コンテンツを開発していく際に、一般市民と有識者において、海洋深層水に関する基本的な認識のずれを解消する必要があるとの指摘があった。このため、表3に示すように、一般市民との認識のずれを抽出し、そのずれを解消するための効果的な学習方法について検討することとなった。今後は、小中高校での学習内容(指導要領)も調査し、対象(小中高生、一般等)に合わせた効果的な学習コンテンツの開発を検討していくこととしている。

表3 一般市民との認識のずれと効果的な学習方法（検討中）

認識のずれ	効果的な学習方法
DOWの水質に関する内容 真水？、しょっぱい？、表層水と味が違う？ミネラルが多く売っている？マイクロプラスチックは入っている？汲む場所によって成分が違う？	・表層と深層の海水を触って比較する機会（設備）で五感を用いて体感する取り組みを実施中（室戸、久米島）（温度差、粘度の差、匂い等） ・飲み水との成分の違いを紹介する ・海水淡水化方法の紹介や逆浸透膜などの脱塩処理の模擬実験
資源量・環境への影響に関する内容 汲みすぎたらなくなる？どれくらいの量を汲んでも大丈夫？（取排水による）生態系への影響は？気候変動への影響は？	
取水設備や取水動力に関する内容 どのようにして汲み上げている？海洋深層水の取水動力は大きなエネルギーが必要では？深層の海水は圧力が高いから勝手に湧き上がる？	色の異なる温水と冷水を用いて密度成層の状態を作り、模擬的に汲み上げるなどの簡易的な実験
効能に関する内容 取水場所や深度で成分や特徴が変わる？毎日飲んでも大丈夫？どう健康に良いのか？	

4. 今後の活動予定

(1) 学習コンテンツの収集・整理

現在のところ海外（特にハワイ）の学習コンテンツが収集できていないことから、継続して学習コンテンツの収集・整理作業を進めていく。

(2) 学習コンテンツの開発

一般市民との認識のずれの抽出と、ずれを解消するための効果的な学習方法について引き続き検討するとともに、小中高校での学習内容（指導要領）を調査し、対象（小中高生、一般等）に合わせた効果的な学習コンテンツの開発を検討していく。

(3) 外部資金の獲得

今後の活動のための外部資金を調査中である。日

本財団の助成事業「海と身近にふれあう（80%補助）」、「海と日本プロジェクト」等を中心として、助成申請を行っていく。

(4) 活動報告・イベント実施

2022年5月に行われる海洋深層水利用学会総会において進捗報告を行うとともに、2022年10月に行われる海洋深層水利用学会全国大会において海洋深層水学習推進セッション（仮）を企画する。さらに2023年度の全国大会において子供向けの学習イベントを実施できるように準備作業を進めていく。

(5) 委員会の実施

活動の進捗を管理運営するため、今後も定期的に委員会を開催する。

以上