

DOWAS NEWS

2009

Vol12 No.1



岩手県の海洋深層水活用状況について

岩手県商工労働観光部科学・ものづくり振興課 大越俊也 … 1

DSW縁の下の力持ち（2） ～深層水を支える人々～ 高知県海洋深層水編

高知県海洋深層水研究所 津嶋貴弘 … 3

海洋深層水利用学会 2009 年度

第1回定期総会・第1回理事会報告 事務局 … 4



海洋深層水利用学会

ニュースレター

岩手県における海洋深層水の活用状況について

大越俊也（岩手県商工労働観光部科学・ものづくり振興課 主任主査）

1. はじめに

岩手県を主な区域とする陸中海岸国立公園は、優美な海岸線で有名ですが、その成立は宮古市付近を境にして南北で異なります。北山崎、鶺ノ巣断崖といった景勝地に代表される北部は典型的な隆起海岸で海食崖が続きますが、浄土が浜、碁石海岸といった景勝地に代表される南部は陸地の沈降によって形成された海岸で、深い湾入と岬や半島の張り出しが複雑に入り組んでいます。

また、岩手県沿岸域は手付かずの自然が多く残り、水質も良好であるほか、沖合域では親潮と黒潮が交錯し、世界有数の漁場となっています。

本稿では、以上のような特徴を持つ岩手県海域での海洋深層水の活用状況について紹介します。

2. 県の取組み

昭和 61 年、旧科学技術庁の海洋科学技術センター（現独立行政法人海洋研究開発機構）によって、海洋深層水の取水適地（陸上から採水できる場所で、水深 200 m 以深、距岸 5 km 以内にある地点）調査が実施され、室戸岬（高知県）、富山湾（富山県）、久米島（沖縄県）がモデル海域とされましたが、本県沿岸には取水適地はないとの結果が示されました。

一方、岩手県水産試験場（現岩手県水産技術センター）では、昭和 56 年から「ワカメ漁場の栄養塩補給機構に関する研究」の一環として、海中の栄養塩分布調査を実施し、黒崎沖（普代村）、鮎ヶ崎（宮古市）、尾崎沖（釜石市）及び椿島沖（陸前高田市）の距岸 30 マイル（約 48 km）までの各 5 点・深度 300 m まで（総サンプル数 166）について調査し、海水の温度・塩分濃度・硝酸態窒素・リン酸態リン・珪酸態珪素の測定・分析を行いました。この結果、

深度 200 m 及び 300 m では、それ以浅に比べ、水温が低いこと及び栄養塩が多いことが示されましたが、同時に、この程度の深度では、季節的変化・経年的変化が比較的大きいこともわかりました。そこで、さらに深い場所についても調査するため、平成 12 年から「海洋深層水の水質調査」を実施しました。調査場所は重茂半島東端の「鮎ヶ崎」沖 30 マイル地点で、深度 1,000 m までの水温、塩分濃度、栄養塩、pH 等を調査しました。その結果、水深 300 m までは観測データに変動があるものの、300 m 以深では深くなるにつれて成分比率が一定化することが示されました。

3. 商品化について

(1) 大船渡市の例

平成 14 年、大船渡市で港湾工事を中心とする土木建設業を営んでいた企業が、自社で所有する船舶を利用して、三陸海岸沖約 33 km 地点から汲み上げた海洋深層水の利用に取組み、海洋深層水を使った飲料水「リアスの恵み」、「海響」として商品化し、東北地区のコンビニエンスストアなどで販売しました。また、同社は、海洋深層水を加工する過程で得られる副産物の「にがり」等も商品化し、本県の海洋深層水利用事業の先駆けとなりました。

(2) 宮古市の例

宮古市では、漁港・港湾整備を主体として土木建設業を営んでいる企業が、公共事業の減少など、経済状況の変化に対応すべく、平成 10 年 10 月から海洋深層水を利用した事業に取組んでいます。同社は、高知県や沖縄県、ハワイなどの先進事例を研究し、平成 11 年 7 月に、鮎ヶ崎 37 km、水深 922 m 地点での取水に成功しました。

現在、同社は、鯨ヶ崎沖 37 km、水深約 800 m の地点から、1 航海当たり 10 トンを取水しており、主に鮮魚の鮮度保持用水の原料として供給しています。

汲み上げられた海洋深層水は、船上の専用大型タンクに注水され、豆腐や麺類等の食品製造業者に供給されているほか、主として宮古漁業協同組合と宮古製氷冷凍工場に運ばれ、鮮度保持水として利用されています。特に、宮古市では秋に大量のサンマが水揚げされますが、その宅配便に海洋深層水を利用した氷が使用されています。また、他の時期でも、宮古漁協の製氷工場の自動販売機でこの海洋深層水を利用した氷（以下、海洋深層水氷）が販売されており、地元の鮮魚店などが店頭販売用の鮮度保持用水として購入しています。

宮古港のサンマの水揚量は、平成 14 年は全国 6 位でしたが、近年は全国 8 位に留まっています。そこで、サンマの水揚量の増加を考えていた宮古市では、市外からの廻来船が水揚量の約 6 割を占めることに注目し、平成 21 年度から、宮古港で水揚げした魚に海洋深層水氷を使用する船に対しその購入費用の一部を助成する制度を開始しました。（トン当たり 1,500 円を助成して 9,500 円で海洋深層水氷を購入できるようにしました。）これまで値段が高

く、漁船による利用が進まなかった海洋深層水氷の価格を、サンマの水揚げの多い他の港と比較して同水準以下となるようにしたわけです。これにより、海洋深層水氷の使用が増えれば、同市で水揚げされた魚の流過程での評価が高まり、結果的には廻来船の増加につながることを期待されています。

3. おわりに

本県の海洋深層水は、大水深域から取水する点が他県との大きな違いとなっていますが、他方で、沖合数十 km の取水地点で船を使用するの取水であるため、取水管を通して陸上の施設が直接取水する他県の例と比べて、取水コストが高いことが課題となっています。また、他県や海外では、飲食料品のほか、化粧品、医療など多くの分野で海洋深層水が使用されていることから、上述のような本県のコストの問題を考えると、今後は、現在のように鮮度保持用の氷としてだけではなく、新たな活用方法を研究し、地域の産業振興につなげていくことが課題となっています。



宮古沖で行っている船上での取水作業
(大坂建設株式会社提供)



宮古市内にある自動販売機

DSW 縁の下の力持ち②～深層水を支える人々～

高知県海洋深層水編

津嶋 貴弘（高知県海洋深層水研究所）

全国各地の海洋深層水取水施設で、深層水事業を支えている縁の下の力持ちの方々をご紹介しますコーナーの第二弾として、高知県海洋深層水研究所からお届けします。

高知県海洋深層水研究所は、日本で最初の深層水取水基地として平成元年度に発足しました。以来、水産、農産、食品利用の研究や事業用分水を行いながら、今年度で20周年となりました。

正職員としては6名ですが、その他に研究の補助をしていただいている方や、取水施設の管理をお願いしている方など様々な人々の協力のもとに運営されています。

今回は、研究所での業務を縁の下で支えていただいている方々4名をご紹介します。

■堀内和利さん

地元機械関連企業のOBで、所内の取水・送水ポンプ等の保守点検や修理などについて幅広く管理していただいています。



取水ピット内のストレーナー点検（地下12m）

■村山美智さん

研究所の細々とした作業や水槽管理とともに、迷入生物や藻類・魚類のお世話などの生き物の世話をしています。

■浜脇加代さん

海洋深層水共同研究センターでの研究補助をお願いしており、今はハマアザミ等の栽培管理やデータ整理などのお手伝いをしています。

■舩吉 尚さん

ミネラル調製プラントの運転時の補助や、出荷前の成分分析など、ミネラル調製液に関する業務をしています。

高知県の海洋深層水関連産業は平成20年度には134億円の出荷額となりましたが、ここ数年は沈滞ムードもあります。しかし、取水20周年を契機として新たな研究や事業に取り組み、関連産業をますます発展させようとしていますので、今後ご協力をよろしくお願いします。



左から村山、堀内、浜脇、舩吉の各氏

海洋深層水利用学会 2009 年度第 1 回定期総会・第 1 回理事会報告（事務局）

【総会概要】

日時：2009 年 5 月 29 日(金) 13:30~15:00
 場所：東京海洋大学 7 号館社会連携センター多目的
 交流室

2009 年定期総会に先立ち、5 月 29 日 11:00~
 13:00 に、同会場において第 1 回理事会が開催さ
 れた。出席理事は高橋会長・松里副会長をはじめと
 した 11 名（委任状含む）。主な議題は以下の通り
 である。

【第 1 回理事会】

1. 2008 年度事業報告ならびに収支報告および監
 査報告が承認された。（資料 1，資料 2）
2. 2009 年度事業計画(案)ならびに予算(案)が承
 認された。（資料 3，資料 4）
3. 会則の変更について承認された。（資料 5）
4. 会員の除名について審議の結果，総会に諮り除
 名処分とすることが承認された。（資料 6）
5. 事務局より，高知県海洋深層水研究所長の北村
 理事より，後任所長の津嶋貴弘氏に新理事をお願
 いしたい旨の提案があり，承認された。（資料 7）
6. 研究発表企画委員会より，2009 年度開催の第
 13 回海洋深層水利用学会全国大会について説明
 された。
7. 2008 年度会員の入退会者が事務局より報告さ
 れた。

【総 会】

総会で上記審議事項が報告され承認された。（資
 料 1～資料 8）

資料 1 2008 年度事業報告

1. ニュースレター（NL）について

①Vol. 11, No. 1（2008 年 2 月発行）

情報コーナー：駿河湾海洋深層水の利活用につい
 て（土屋直一 焼津市経済地域資源室長）

②Vol. 11, No. 2（2008 年 7 月発行）

情報コーナー

(1) 台湾における海洋深層水の資源利用の現状と
 計画（高橋正征 東京大学名誉教授・高知大学
 名誉教授）

(2) 韓国における海洋深層水利用の現状（中島敏
 光 京東大学校教授）

報告：海洋深層水利用学会 2008 年度総会・第 1
 回・第 2 回理事会報告（事務局）

③Vol. 11, No. 3（2008 年 12 月発行）

情報コーナー：海洋深層水栽培コンブを使用した
 コンブ加工食品の開発（大塚耕太郎 株式
 会社 KO フードテック）

報告：第 12 回海洋深層水利用学会東京大会
 （2008）を開催して（藤田大介 東京海洋
 大学准教授）

シリーズ：「DSW 縁の下の力持ち①～深層水を
 支える人々～」駿河湾深層水編（岡本一利
 静岡県水産技術研究所利用普及部深層水研
 究室長）

2. ホームページ（HP）について

①既存ページの更新（変更・追加）

- ・各会開催案内・報告（総会，理事会，講演会），
 活動内容報告
- ・発行物の掲載・案内：ニュースレター（第 11
 巻第 1，2 号発行掲載済，年度内にあと 1 号発
 行予定），論文誌目次（第 8 巻第 1 号，第 9 巻
 第 1 号）
- ・高橋新会長：挨拶の掲載

- ・ドメイン変更：旧 jadowa.org → 新 dowas.net

②会員宛メールニュースの配信

- ・学会からの案内・お知らせ，ホームページ更新情報を配信
- ・今年度（2月末現在）No.4～10を配信，会員専用ページ内に配信記録を掲載

③全国大会の案内配信・申込み受付（郵送による配送も実施）

④その他

- ・取水分水施設ページの見直し：一覧および各施設ページの見直し→HPへの掲載は次年度予定
- ・リンクページ：リンク先一覧に，公的機関WEBサイト（団体会員・非会員）を追加

3. 論文誌編集委員会

- ①9巻1号を9月付けで刊行（論文4編+NL）
- ②昨年度に引き続き英文部分（要旨・表題・図表説明）の外国人校閲を導入
- ③9巻2号（12月付け）を印刷中（論文6編+NL）

4. 研究発表企画委員会

全国大会開催報告

開催日：平成20年9月29日(月)・30日(火)

開催場所：東京海洋大学楽水会館

研究発表内容：特別シンポジウム5題

一般講演20題

ポスターセッション2題

資料2

2008年度収支報告

(単位：円)

1. 収入の部

勘定科目	予算額	決算額	差異
会費収入	5,217,000	3,911,000	-1,30,000
個人会費収入	1,000,000 (200 * 5,000)	615,000 (121 * 5,000) (4 * 2,500)	-385,000
団体会費収入	3,250,000 (65 * 50,000)	2,850,000 (57 * 50,000)	-400,000
未納会費回収	967,000	446,000	-521,000
その他の収入	33,000	33,036	36
論文誌売上	30,000	25,970	-4,030
利息	3,000	7,066	4,066
前年度繰越金	4,373,529	4,373,529	0
総収入合計	9,623,529	8,317,565	-1,305,964

2. 支出の部

勘定科目	予算額	決算額	差異
事業費	4,500,000	2,349,700	2,150,300
NL・HP編集委員会	600,000	361,620	238,380
研究発表企画委員会	1,100,000	685,164	414,836
論文誌編集委員会	2,000,000	596,975	1,403,025
総会	500,000	405,941	94,059
記念事業積立金	300,000	300,000	0
事務局経費	1,585,000	1,662,330	-77,330
委託費	1,200,000	1,200,000	0
その他経費	385,000	462,330	-77,330
予備費	3,538,529	100,000	3,438,529
次年度繰越金	4,373,529	4,205,535	
総支出合計	9,623,529	8,317,565	

資料3

2009年度事業計画（案）

1. ニュースレター編集委員会
年数回のニュースレターの発行（適宜海洋深層水研究に掲載）
2. ホームページ編集委員会
 - ①情報発信
 - ・ニュースレターの掲載…ニュースレター編集委員会提供の原稿
 - ・発行物の掲載・案内：ニュースレター，論文誌目次
 - ・各会案内・報告の掲載：事務局・各委員会提供の原稿（定期総会，理事会，研究発表会）
 - ②メールニュースの配信
 - ③研究発表会（全国大会）の案内，ホームページからの申し込み
 - ④既存ページの更新・追加 他
 - ・書籍紹介，団体会員紹介の継続募集
 - ・その他（研究会活動報告，新パスワードの発行等）
3. 論文誌編集委員会
 - ①10巻1号・2号を発刊予定（論文・講演録）
 - ②引き続き英文部分（要旨・表題・図表説明・英文論文は本文も）の外国人校閲を導入
4. 研究発表企画委員会
 - ①第13回海洋深層水利用学会全国大会「2009 室戸大会（取水20周年記念）」を開催予定。
 - ②開催場所は高知県室戸市保健福祉センターやすぎ（夢ひろば）を予定
 - ③特別講演・特別企画・深層水特産品展示・見学会・ナイトセッション等を企画中

資料4

2009年度予算（案）

収入の部	8,687,035
会費収入	3,957,500
個人会費収入（181 * 5000）	905,000
学生（3 * 2500）	7,500
団体会費収入（48 * 50000）	2,400,000
未納会費回収	645,000
その他の収入	524,000
総会懇親会参加費（30 * 5000）	150,000
全国大会参加費	350,000
論文誌売上責	20,000
利息	4,000
前年度繰越金	4,205,535
支出の部	8,687,035
事業費	3,800,000
NL・HP編集委員会	500,000
研究発表企画委員会	1,100,000
論文誌編集委員会	1,500,000
総会	400,000
記念事業積立金	300,000
事務局経費	2,350,000
委託費	2,000,000
その他経費	350,000
予備費	2,537,035

資料5

会則の変更について（案）

（理由）

会費振込手数料の軽減のため、郵便局に振替口座を新規に開設したい。そのためには会則に学会の所在地住所の記載が不可欠なため。（付則でも可）

（案）

2009年5月29日一部改正

（名称）

第2条 本会は、海洋深層水利用学会と称する。
を

（名称および所在地）

第2条 本会は、海洋深層水利用学会と称し、その所在地は事務局の住所とする。
に変更

付則

5. 本会の事務局は、高知県南国市物部乙200高知大学内に置く。
を追加

資料6

2009年度除名者リスト

以下の者は、会則第7条第2項により、理事会に諮った結果、除名処分とする。

【個人会員】

高木 力	近畿大学農学部
萩原 利宥	(株)コーセキマテリアル
宮野 春雄	日本油化工業(株)
村井 吉雄	(株)健身堂
長屋 勝博	(有)CAME
小野 勝	
佐伯 泰彰	
木立 孝	

宮崎 義久 東海大学大学院

【団体会員】

久米島海洋深層水開発(株)

（参考）

会則（会員の退会および除名）

第7条2. 2年以上会費を滞納した場合は理事会に諮り除名する。

資料7

人事異動に伴う理事交代（案）

北村明久氏が人事異動により役職を離れ、その任務を遂行することが困難となったため、理事会として下記により新理事に津嶋貴弘氏を推薦する。

記

1. 交替が必要となった理事

2008-2009年度理事に選出されている北村明久氏。

2. 理事の任務を遂行できなくなった理由

人事異動により、北村明久氏が高知県海洋深層水研究所の所長から別の組織に移動となったため。

3. 新理事の推薦

北村明久氏から、理事を、高知県海洋深層水研究所の新所長に就任した津嶋貴弘氏と交代したいと申し入れがあった。理事会で検討した結果、新理事として高知県の津嶋貴弘氏を推薦することになった。なお任期は前理事の残任期間とし、2010年度の総会までとする。