

DOWAS NEWS

2009

Vol12 No.2



第13回海洋深層水利用学会全国大会報告
清水 勝公 (研究発表企画委員会委員長) … 1

特別シンポジウム報告
高橋 正征 (海洋深層水利用学会会長) … 2

DSW 縁の下の力持ち (3) ～深層水を支える人々～
沖縄県海洋深層水編
兼島 盛吉 (沖縄県海洋深層水研究所) … 4

海洋深層水利用学会 2009 年度第 5 回理事会議事要録
海洋深層水利用学会事務局 … 5



海洋深層水利用学会

第13回海洋深層水利用学会全国大会報告

清水 勝公（研究発表企画委員会委員長）

第13回海洋深層水利用学会全国大会「海洋深層水2009 室戸大会」（実行委員会委員長：小松幹侍・室戸市長）は、我が国で初の海洋深層水取水施設が整備されました高知県室戸市（会場：室戸市保健福祉センターやすらぎ(夢ひろば)）におきまして、昨年の11月12日・13日の両日、「取水20周年・市制50周年記念大会」として行われました。

大会開催におきましては、高知県、室戸市、高知海洋深層水企業クラブ（63社）の関係者の皆様方に絶大なご尽力を頂きました。また、文部科学省、水産庁、国立大学法人高知大学、高知工科大学、高知女子大学のご後援も頂き、この書面をおかりして厚くお礼を申し上げます。

さて、本大会におけます研究発表は、全22題、海洋・水質関連：6題、生物・水産関連：6題、農業・畜産関連：2題、健康・医療関連：2題、利活用システム関連他：6題でした。また、ポスターセッションは全3題、「海外における利活用の現状と将来計画」と題して持たれました特別シンポジウムは、6題（米国ハワイ州：1題、台湾：2題、韓国：1題、国内：2題）が発表されました。

研究発表会終了後に持たれました恒例の見学会は、「シレスト室戸」でのタラソテラピー体験及び深層水関連施設体験としまして「スジ青海苔養殖施設と赤穂化成(株)深層水事業所」見学が行われました。

更に、前日の11月11日に当会の主催で開催されました特別シンポジウム「海洋深層水特別講演（講演者：高橋正征・当会会長）」が県立室戸高校の1・2年生対象に行われた他、高知海洋深層水企業クラブ主催で「海洋深層水関連企業意見交換会」も持たれ、全国大会を盛り上げて頂きました。

本大会の参加人員は、会員：85名、非会員：19名、学生：8名、スタッフ：15名の全127名で、米国、韓国、台湾の海外からも多数の方々の参加を得まして、盛会のうちに終了することができました。参加者の方々にお礼を申し上げます。

なお、次回の第14回全国大会開催地に関しましては、海洋深層水取水開始10周年を迎えます「沖縄県（久米島町）」が予定されております。会員の方々に加え、多くの関係機関の皆様方のご参加をお願い申し上げます。

＜研究発表された皆様へのお願い＞

当会では、学会誌として「海洋深層水利用学会論文誌」を発刊しております。第13回全国大会で研究成果の口頭発表あるいはポスター発表された方々には、是非、発表内容を深めて頂き、この期に、論文誌への投稿をお願いいたします。詳しくは、DOWASホームページをご覧ください。

以上



高橋会長の開会挨拶



海洋深層水商品展示の様子

特別シンポジウム報告

高橋 正征（海洋深層水利用学会会長）

1981年に米国のハワイ島に世界初の恒久的な海洋深層水の陸上取水施設が建設され、日本でも1989年に高知県室戸市に同様の施設が造られ、以来、共に海洋深層水の利活用を目指して精力的な研究・技術開発が進められてきました。その結果、ハワイでは低温エネルギーを利用する海洋温度差発電の基礎技術開発や、冷熱の直接利用、低温と清浄性を利用した水産生物の培養・養殖が事業化し、また日本では飲料水と化粧水などを中心とした事業展開が進み“海洋深層水”という新しい資源とその利用が普及しました。高知県では取水管設置20周年を迎え海洋深層水商品の年間売り上げが2001年に100億円を越え、100社以上の海洋深層水の関連企業が生まれ、海洋深層水による新規の雇用者数は恐らく数100人規模に上ると推定されます。こうした日本での海洋深層水の活発な利活用は、北は北海道から南は沖縄まで国内に16ヶ所の海洋深層水陸上取水施設の建設を見、同時にハワイを始めとして海洋深層水の利活用にチャレンジしている国々に勇気と希望を与えました。その結果、2005年に台湾と韓国、2006年にはタヒチで、それぞれ海洋深層水の陸上取水施設が造られ、実際の利活用が始まっています。

こうした状況を踏まえて、今回は主として海外で海洋深層水に関係している方々に利活用の現状と将来計画を紹介していただき、相互に情報と意見を交換して海洋深層水のより活発な利活用を進めるため、この度、本シンポジウムを企画いたしました。より効果的な議論ができるように、講演と議論は日本語（一部日本語通訳つき）で行いました。

トップバッターとして講演したハワイの自然エネルギー研究機構（NELHA）のNPO法人Friends of NELHA代表のGuy Toyamaさんの演題は「海洋深層水の利活用」で、ハワイにおけるこれまでの海洋深層水の利活用の研究・技術開発と事業展開、並びに現在計画されている近い将来の研究・技術開発の分かり易い紹介がありました。ハワイでは、当初から海洋深層水の冷熱利用に強い関心があり、海洋温度差発電の研

究を始め、建物の空調や、低水温性水産生物の蓄養や養殖、低温農業利用などで上げてきた実績を紹介し、それらをもとにしたオアフ島ワイキキビーチ近くのホテルなどの建物の大規模に空調や、ワイキキビーチ沖の洋上での海洋温度差発電の実証試験計画と、発電エネルギーを利用して海水から水素を取り出して利用しようとしていることなど、興味ある最新の情報が紹介されました。

台湾行政院農業委員会水産試験所副所長の蘇茂森博士は、「台湾農業委員会水産試験所における海洋深層水の利活用」と題して、主として水産試験所が計画している海洋深層水の清浄性、低水温、富栄養性などを利用した「水産生物ジーンバンク台東サブバンク」の計画を紹介されました。同ジーンバンクは2009年3月に着工し、陸上施設面積は6.46haで、2011年に完成が予定されています。水深610mから日量4000トンの海洋深層水を取水する計画です。施設が完成した暁には、台湾で利用されている主要な水産生物の種や品種の保存を初めとして、養殖・生産技術の開発や、種苗生産などが行われるとのことです。また、海洋深層水の冷熱を利用した温帯の野菜・果物の生産なども計画されているようです。

台湾經濟部東部産業技術サービスセンター研究部長の李士畦博士の「台湾における海洋深層水の産業技術の研究」と題して講演では、台湾における国と民間による海洋深層水の利活用の取り組みが詳しく紹介されました。台湾では2005年に民間企業が花蓮に最初の海洋深層水の陸上取水管を設置し、現在ではさらに2企業も参画して取水施設が3ヶ所に増え、飲料水や化粧水を始め、海洋深層水で培養した微生物からフィコビリタンパク質などの有用物質を抽出して利用している例などが紹介されました。また、冷熱による建物の空調利用も始まっています。産官学の連携による研究・技術開発の状況、海洋深層水の基準や製品認証制度では、国と地方自治体が協同して進めている様子が具体的に紹介されました。

韓国京東大学海洋深層水学科の魚再善教授は「韓国における海洋深層水の現状及び利用」と題して、韓国での海洋深層水の利活用の状況を紹介されました。韓国では慢性的な水不足の解消を目指して、国が2000-2010年に約25億円の国費を投入し、2005年12月には江原道高城郡の韓国海洋研究院海洋深層水研究センターに最初の海洋深層水取水施設が完成しました。その後、民間企業も参入して、国内7ヶ所に海洋深層水の取水施設が建設され、それぞれで取り組まれている内容を豊富な現場写真で詳しく紹介されました。取水深度は250m～1500mまで多様で、利活用は研究・技術開発レベルから、飲料水、化粧品、塩、タラソテラピー、水産物の蓄養などの事業利用レベルまで幅広い内容です。中でも、ロシアから付加価値の高い冷水性水産物を生きたまま輸入し、海洋深層水で蓄養して市場に出すビジネスがかなり成功しているというのが印象的でした。

(株) JTL インターナショナル・ジャパン準備室の黄秉益博士は、「台湾で計画されている大型リゾートでの海洋深層水資源の大量多段利用」と題して、台湾の台東での計画を紹介されました。講演では、現在の社会を維持している地下資源が抱える資源枯渇と利用による環境汚染を解決するために、そうした問題がなく新しい資源である海洋深層水を導入した場合に期待されるメリットが大型リゾート計画を対象として定量的に示されました。日量数10万トンという大量の海洋深層水の冷熱エネルギー、清浄性、富栄養性を多段的に利用して実現しようという意欲的な内容です。海洋深層水の冷熱エネルギーは建物の空調、発電機の冷却、農地の土壌や水耕栽培水の温度制御などに利用、温まった海洋深層水をRO膜ろ過して大量の淡水を得て上水供給、清浄な海洋深層水で各種の水産動物を養殖、富栄養性を利用して海藻を培養し、最終的に表層水と同程度にまで資源を使い尽くして海域に放流といった多様な多段利用です。実際に取り組まれば、世界初の一大チャレンジになります。

(有) ロマンド会長・学校法人龍馬学園科長の山本隆三さんは「パン製造における海洋深層水原水の効用

について」と題して、パン製造に海洋深層水を利用する際に経験した問題を、順序だてて理論的な解説を加えながら紹介され、大変に分かり易い内容でした。パン製造では、酵母菌による醗酵過程が重要で、したがって材料である小麦粉を始めとして用いる水、気温や湿度の影響も受けます。海洋深層水、表層海水、水道水、蒸留水、イオン水を使ってパンを作って製品を仕上げ、その出来具合を比較しながら海洋深層水パンの良さを引き出していった過程はドラマをみるようでした。海洋深層水でつくった食パンをたくさん持参していただき、懇親会の席で参加した多くが素晴らしい味を堪能しました。

以上のように、米国、日本、台湾、韓国と、それぞれの国の事情に応じた海洋深層水の利活用の取り組みが紹介され、講演者をはじめシンポジウムに参加した多くが、様々な刺激を受けました。国内においては、海洋深層水の陸上への継続取水が始まって20年を経、今回のシンポジウムでの刺激を踏まえ、気持ちを新たにして海洋深層水資源利用の次の段階への発展が期待されると思います。



DSW 縁の下の力持ち③～深層水を支える人々～

沖縄県海洋深層水編

兼島 盛吉（沖縄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紹介するコーナーの第三段として、今回は、沖縄県海洋深層水研究所からお届けします。

沖縄県海洋深層水研究所は、日本最南端の深層水陸上型取水施設として平成 12 年 6 月に久米島町に設置され、今年で 10 周年を迎えます。開所直後から事業用の分水を開始し現在 17 の島内企業が深層水を利用しています。これら深層水関連企業の出荷額は約 15 億円といわれ、170 人余の雇用も生まれ、久米島町でも大きな産業のひとつとして成長しつつあります。

県からの正職員は 7 人ですが、この他に水産及び農業分野の研究の補助をいただいている方（嘱託・非常勤）や、取水施設や研究施設の保守・管理・警備を委託（民間）されている方など 13 人の方々の協力のもとに運営されています。

今回は、研究所の施設管理を行っている 2 人を紹介します。



左から、宮良さん、松原さん

松原宗男：昭和 30 年生まれ、O 型・水瓶座。研究所開所当時から勤務しており、研究所の隅々まで熟知しています。研究所も 10 年を経過しているため老朽化が進んでいる所も多く、日々のメンテナンスのおかげで支障なく研究が進められています。

宮良哲也：昭和 45 生まれ、A 型・天秤座。2 月に赴任したばかりですが、松原さんとともに頑張っています。

ご本人からの一言

松原宗男：海に面した施設ということで、錆に悩まされることが多々あるのですが非常にやりがいがあって楽しく仕事をしています。久米島はのどかないい島です。DOWAS NEWS の読者のみなさんぜひ遊びに来てください。

宮良哲也：まだ、赴任したばかりなのですが、松原さんと共に少しでも研究の一助になれるように頑張りたいと思いますのでよろしくをお願いします。

研究所の縁の下の力持ちの皆さん、今後ともよろしくをお願いします。



研究補助員の皆さん（上段左から／農業分野：具志堅さん、前里さん、越後谷さん、仲原さん、下段左から／水産分野：大橋さん、村吉さん、国吉さん、稲荷さん）

海洋深層水利用学会 2009 年度第 5 回理事会議事要録

海洋深層水利用学会事務局

日時：2010 年 2 月 20 日（土）13：30～17：00

場所：大成建設（株）会議室 210 号室

（新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 18 階）

配付資料：

出席者名簿

資料 1 第 4 回理事会議事要録

資料 2 ホームページ編集委員会事業報告

資料 3 ニュースレター編集委員会事業報告・事業計画

資料 4 研究発表企画委員会事業報告

資料 5 全国大会収支報告書

資料 6 論文誌編集委員会事業報告

資料 7 2009 年度決算見込み報告書

資料 8 ホームページ・ニュースレター編集委員事業計画

資料 9 研究発表企画委員会事業計画

資料 10 論文誌編集委員会事業計画

資料 11-1・11-2 2010 年度予算（案）

資料 12・13 会員の動向について

資料 14 会則の変更について

出席者：高橋会長，松里副会長，津嶋理事，大塚理事
尾高理事，清水理事，藤田理事（代理片倉），寺脇
理事，深見理事，大久保，柏倉，川路，山下（以上
事務局関係者）

議事：

1. 2009 年度第 4 回理事会議事要録（案）について
確認があり異議なく了承された。

2. 2009 年度各委員会事業報告

○ホームページ編集委員会について、尾高理事より資料 2
に基づき報告があった。

○ニュースレター編集委員会について、大塚理事より資料 3
に基づき報告があった。

○研究発表企画委員会および全国大会収支について、
清水理事より資料 4 および 5 に基づき報告があった。

○論文誌編集委員会について、片倉代理より資料 6 に
基づき報告があった。

3. 2009 年度決算見込み報告について、深見事務局
長より資料 7 に基づき報告された。

4. 2010 年度各委員会事業計画

○ホームページ編集委員会事業計画が、尾高理事より資料
8 に基づき説明された。

○ニュースレター編集委員会事業計画が、大塚理事より資料
3 に基づき説明された。

○研究発表企画委員会事業計画が、清水理事より資料
9 に基づき説明された。

- ・ 次年度の開催場所は久米島、時期は 11 月になる
予定。離島であることから参加者を確保したい。
- ・ 2011 年度の開催場所についてもなるべく早急に
決めたい。

○論文誌編集委員会事業計画が、片倉代理より資料
10 に基づき説明された。

- ・ 印刷費等は別の業者にも見積もりを依頼する。
- ・ 論文誌の発行部数について、費用は印刷部数を
少々減らしても変わらないが、アーカイブ化もあ
り在庫保管場所の問題からも、委員会で検討する。

5. 2010 年度予算（案）について、深見事務局長より
資料 11-1 及び 11-2 に基づき説明があった。

6. 会員の動向について、事務局長より資料 12 およ
び 13 に基づき説明があった。

7. 2010/2011 年度理事選挙について、事務局長より
口頭で説明があった。

- ・ 現在理事は 12 名であるが、出来るだけ沢山の方
に参加いただき、情報収集・共有の面等からも人
数を増やしてはどうかとの提案があった。

- ・ 今回の選挙より、会長指名の理事を設けてはどうか
との意見があり、次回総会時に審議した上、了
承となれば適用することが決まった。

8. その他

1) 会則の変更について、事務局長より資料 14 に基
づく説明があった。事務局移転に伴う、事務局の住所
変更。

2) 総会の日程について、次年度の厳しい財政事情を
考慮して、総会の開催場所を昨年同様に「東京海洋大
学」にお願いしたい。本日は藤田理事が欠席の為、後
日メールで確認する。

以上