

# DOWAS NEWS

2008

Vol11 No.2



台湾における海洋深層水の資源利用の現状と利用計画

韓国における海洋深層水利用の現状

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



海洋深層水利用学会

## 台湾における海洋深層水の資源利用の現状と利用計画

高橋 正征（東京大学名誉教授・高知大学名誉教授）

台湾における海洋深層水に対する取り組みを、少々独断的ですが3期に分けて整理して以下にご紹介します。外国人である筆者が、外野から眺めて勝手に解釈している面もあり、正確さを欠いている可能性も否定できません。その辺の事情をご勘案の上でお読みいただきたくお願い申し上げます。

## 第1期；1970年代～

世界は1973年後半に第1次と1978年に第2次という2回のオイルショックを短時間に立て続けて経験し、それまでの石油依存体質の脆弱性を認識し、エネルギー資源の多様な利用可能性の検討を始めました。その中で海洋温度差発電（OTEC, Ocean Thermal Energy Conversion）が取り上げられ、米国（ハワイ）やフランスに加わって日本や台湾も技術開発に名乗りを上げました。北回帰線が本島のほぼ中央を横切っている台湾は一年中表層水と深層水の温度差が大きく、また東海岸は急峻で海洋深層水の取水が容易なために、OTECの実用化に適していると考えられて国を上げて積極的に取り組まれました。

1989年12月11～16日には世界中の関係者が台北に集まって国際海洋温度差発電協会（International OTEC Association, IOA）が創設され、台北に事務局が置かれました。その後、IOAはニュースレター（IOA Newsletter）を精力的に発行し、海洋深層水の利活用のための研究と技術開発の啓発活動を進めてきました。途中、OTECだけでなく、海洋深層水の様々な資源性を研究し利活用するように協会の活動目的の幅が広がり、同時に協会名も国際海洋温度差発電／海洋深層水協会（International OTEC/DOWA Association, Deep Ocean Water Association）に変わりました。同協会は往時に比べると活発ではなくなりましたが、

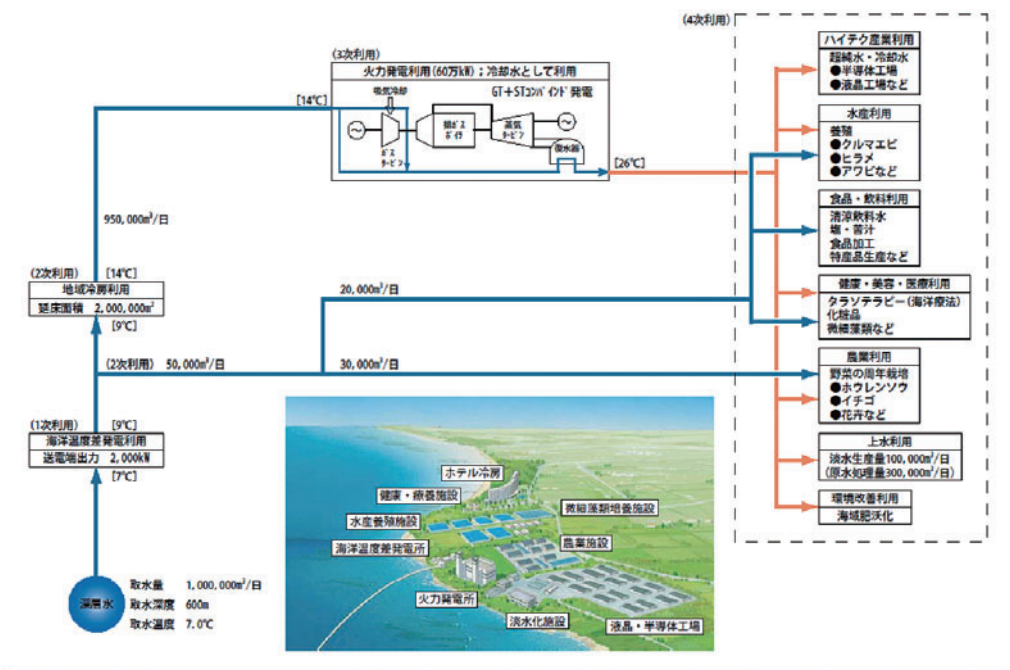
現在でも活動が続いています。

## 第2期；2004年～

2004年4月に、台湾の工業技術研究院東京事務所から突然に筆者に連絡があって、日本の海洋深層水の利活用の取り組みを台湾に紹介してもらいたいという要請を受けました。5月に初めて訪台し、工業技術研究院（独立行政法人）、台湾中央政府の行政機関である經濟部水利署と行政院経済建設委員会、および台湾肥料や幸福セメントといった民間企業の人たちに会って、海洋深層水に対する希望を聞きました。その上で、台湾での海洋深層水の利活用に関する叩き台を作り、10月に再度訪台して関係者に説明しました。図1がその概要です。これは1999～2004年に独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクトとして行われた「エネルギー使用合理化海洋資源活用システム開発」の成果を踏まえ、台湾の実情を考慮して作ったものです。日量100万トンの海洋深層水を揚水して冷熱エネルギーを温度差発電に使った後、一方は冷水の直接多目的利用、もう一方は建物の空調、火力発電所の冷却水、農業や水産増殖での冷熱による温度管理などに利用して、温度が高くなった海洋深層水を多段的・多目的利用に供するという内容です。

2005年7月1日付けで水利署は「深層海水」というニュースレターを創刊し、その中で筆者の紹介というかたちで高知県における海洋深層水事業の詳細を報告しています。8月15日発行の第2号では、図1の海洋深層水の大規模利用や、経済建設委員会の下に中央政府、県、国研からの委員と専門家で構成された海洋深層水委員会が組織され、活動を開始したことが紹介されています。水利署は、新竹にある工業技術研究院資源環境研究所内に海洋深層水資

2. 深層水多段利用フロー図



台湾における海洋深層水利用可能性の検討

図1 台湾における海洋深層水資源の利活用の方向

源研究センター（深層海水資源科技発展研究中心）を新設し、温度差発電以外の研究と技術開発にあたらせました。また、センター長をはじめ、多くの研究者と技術者が資源環境研究所から移動しました。その後、同センターの大部分の機能は、台湾での深層水取水適地の一つで花蓮にある石材研究センター（財団法人石材暨資源産業研究發展中心）に移りました。それに伴って、研究者の一部は石材研究センターに移りましたが、センター長とかなりの数の研究者はセンターを退職し、海洋深層水の資源利用を目的とした新会社（英語名、Aqua LOHAS）を新

竹で起こしてそちらに移りました。また、温度差発電は資源環境研究所内で研究と技術開発が継続され、現状は実験室内での50W程度の発電に成功し、実際の海洋での発電方式の検討を進めているところです。

台湾東海岸の宜蘭縣南澳，花蓮縣七星潭海域，台東縣知本の3ヶ所が海洋深層水の取水候補地として取り上げられ，南澳は縣と中央政府（工業技術研究院），七星潭海域は民間3社，知本は国（水産試験場，農事試験場など）と縣ならびに石材研究センターと工業技術研究院が中心になって具体的な検討が進

表1 台湾における海洋深層水の取水管の敷設状況

敷設主体	敷設時期	取水管の外径と材質	取水深度	設計・敷設
幸福セメント有限公司	2005年6月	200 mm 硬質ポリエチレン管	?	工業技術研究院 幸福セメント傘下建設会社
幸福セメント有限公司	2006年5月	400 mm 硬質ポリエチレン管	710 m	幸福セメント傘下建設会社 工業技術研究院
光隆有限公司（大理石）	2005年11月	150 mm 硬質ポリエチレン管	618 m	光隆有限公司
台湾肥料有限公司	2006年8月	300 mm 硬質ポリエチレン管	662 m	前田建設（日本） 中鼎工程有限公司



図2 JTLリゾートの全体計画図



図3 空から眺めたJTLリゾートの建設予定地

められました。中でも七星潭海域の取り組みが最も早く、2005-2006年に3ヶ所に取水管の設置が完了しました(表1)。

七星潭海域の取水施設は、北から南に幸福セメント、光隆、台湾肥料の順で並んでいて、互いの距離は5km程度です。それぞれ飲料水と化粧水などを

生産し、光隆以外はペットボトルへの充填設備も造水設備内に完備し、幸福セメントは海洋深層水の冷熱で造水・検査区画の冷房を行っているとのことです。光隆と幸福セメントは海産生物の増養殖にもチャレンジしています。高知県室戸市で始まった小規模事業利用の方式が踏襲されています。

海洋深層水の取水開始に合わせて、經濟部工業局では海洋深層水の水質についての国家基準をつくり、取水箇所や水深を決定するために必要な22項目をとりあげ、その検査法と基準レベルを定め、それらに合格したものには「VPC 深層海水産品認証」を出しています。実際に取水が開始されると、毎月検査の必要な項目として一般6項目、栄養塩類4種類、微生物検査3種類、主要元素6種類、微量元素10種類を、また、季節ごとの検査項目として残留性有機汚染物質(POPs)13種類、その他の塩素系農薬2種類、揮発性有機溶剤58種類、有機リン系農薬9種類、重金属4種類を指定して、測定を推奨しています。一連の測定項目の絞り込みや基準レベル決定と測定方法などには専門の委員会を組織して、それには大学の専門研究者も加わって作業されました。

2007年には台東市知本に2つの海洋深層水取水

施設の中央政府としての建設計画が発表され、2008年早々から工事入札の手続きが進められています。建設場所は台東市の南を流れる知本川の南北両側で、南側では久米島の施設を参考にして水深700mから日量12000トンの海洋深層水を汲み上げて、冷熱の農業利用などを中心にした技術開発と事業利用、北側では水深610m以深から日量4000トン汲み上げて水産利用を中心とした計画です。国が施設建設費用を負担、地元の縣が土地を手当し、実際の利活用は石材研究センターと工業技術研究院および水産試験場・農事試験場が担当し、事業化の可能性が確実にした利活用は縣が間に入って地元企業の利用を進めていくようです。海洋温度差発電の実験施設の建設も、知本地区で土地と建設予算が確保されていますが、まだ施設建設計画の具体的な内容は公表されていません。

### 第3期；2008年～

2007年の暮れに台東市知本川に沿った北側の319haの土地に大型リゾートを計画しているJTL International社（米国と台湾で会社の登記済、日本では会社の設立準備中）の方が筆者を訪ねてこられ、同リゾートでの海洋深層水の利活用の可能性の相談を受けました。そこで、図1に紹介した海洋深層水の大規模多段利用を説明したところ、持続型社会を目指す21世紀の資源利用としてぴったりで、計画している大型リゾートに全面的に取り入れたいということになりました。リゾートには、テーマパーク、ウォーターパーク、ゴルフ場、マリナー、ホテル、リゾートヴィラ、国際会議場、ショーエリア、ショッピングプラザ、スタジアムなどが造られ、さらに競馬場とカジノの設置が計画されています。建物の延べ床面積は214万平米の規模になるようです。

プロジェクトは豊富な文化資産があり経済的にも豊かになった台湾に対して、国内外からの国際的規模のリゾート建設に対する高い需要・要求に応じて

計画されたもので、台湾中央政府も承認した国家事業ということです。図2がリゾート施設の配置計画の概略で、全体があたかも鳥の形をしていて、左側の首から頭にかけて部分がテーマパーク、胸から腹側に競馬場・ホテル・国際会議場・マリナーなど、後方の背中にゴルフ場と尻尾にリゾートヴィラが配置されています。頭から腹に沿っている水路が知本川で、図の右下が太平洋に面していて、現状は美しい砂浜です。概略図の右手から左手方向を空から眺めた現在の様子が図3です。図の手前左手の林がリゾートヴィラの建設予定地、林の向こうの池とその先の辺りがゴルフ場予定地になります。

リゾート建設は、2008年が海洋深層水の資源利用を盛り込んだ全体計画の見直し作業、その後3年程度をかけて第1期工事、続いて3年程度で第2期工事を進め、終わった時点でリゾート全体のグラウンドオープンが予定されています。グラウンドオープンは早ければ2015年ごろになりそうです。競馬場、ゴルフ場、一部のホテルなどはグラウンドオープン以前でも完成次第に使用開始を予定しています。利用状況や社会情勢を検討して、グラウンドオープン以後の第3期工事を進めることとなります。各工期の建設内容の概要を表2に纏めてみました。

海洋深層水の資源利用として現在考えられているのが表3の8項目です。これらには日本及び米国ハワイで研究・技術開発された様々な技術が駆使され、具体的な計画作りに日本の関係者の積極的な参加が期待されています。海洋深層水の利用によって、使用電気の半分を使う従来タイプの建物空調の使用電気を1/10に削減でき、猛毒な残留性有機汚染物質（POPs）を完全除去した無毒の飲料水の上下水供給が容易に可能になり、また、熱帯気候下で海洋深層水の冷熱利用で根域の温度をコントロールして温帯野菜・果物の周年栽培ができるなどの画期的な利用が工夫できます。

加えて、ハウステンボスで実証されている排水の処理汚水を園内及び隣接農地の散水に利用でき、リ

表2 JTLリゾートの開発計画 第Ⅱ期の完成時点でリゾートをグランドオープン

<p>第Ⅰ期（主要施設の整備）（目安 2008～2012）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リゾートホテルの一部完成</li> <li>・国際規模のカジノ施設の一部設置</li> <li>・国際基準のレースを実施する競馬場の建設</li> <li>・ゴルフコース建設（18ホール、9ホール）</li> <li>・多目的コンベンションセンターと会議室の建設</li> <li>・深層水取水施設と第一次利用としての地域冷房などの設備建設</li> <li>・テーマパーク遊樂施設の一部建設</li> </ul> <p>第Ⅱ期（オープンに必要な諸使節の完成）（目安 2012～2015）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホテル棟増築、カジノスペースの拡大、コンベンションセンター会議施設の拡大</li> <li>・ワールドクラスのヘルススパ（温泉つき）とライフウェルネスセンターの建設</li> <li>・原住民文化村の建設</li> <li>・深層水の第二次利用施設と研究・技術開発センターの建設</li> </ul> <p>第Ⅲ期（テーマパーク建設と必要施設の増設）（目安 2015～）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テーマパークの建設</li> <li>・水族館・オーシャンアクティビティセンターの建設</li> <li>・深層海洋アトラクション施設の建設</li> <li>・マリナーとヨットクラブの建設（第Ⅱ期でも検討予定）</li> <li>・リゾート・ヴィラとタイムシェア施設の建設</li> <li>・スポーツとトレーニング施設の建設</li> </ul>
--

ゾート外への排水はゼロ、園内の有機廃棄物は堆肥化して隣接農地の肥料として利用するなど、可能な限りゼロエミッションの実現に努力することを日本から提案しています。同時に、21世紀に活躍することになるリゾートですから、20世紀のような単なる娯楽・快楽だけでなく、若年から老年まで肉体的・精神的な健康度を楽しく向上するような工夫を随所に積極的に取り込んでいくことも提案しています。そのために飲食を含めた工夫が期待されています。台湾には元々菜食の“素食”の食文化が広く根付いていますので、食材の生産供給から含めて、総合的な健康の維持・増進のための食育に対する理想の追求が自然にできそうです。このリゾート開発では、台湾初の競馬場や法令化の間近いカジノ施設を設置することによって、世界各地から来場される富

表3 JTLリゾートにおける海洋深層水資源の利用の可能性

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地域冷房、4000室のホテルを始めとした約220万平米（延べ床面積）の冷房</li> <li>2. 電力供給（海洋温度差発電、1MW程度；火力発電の冷却水利用など）</li> <li>3. リゾート内の清浄（無毒入り）飲料水供給（上水としての2元直接給水、ペットボトル供給なども）</li> <li>4. 安心安全な野菜・果物の生産と供給（有機肥料・低農薬技術はキューバのオルガノコノボ方式を採用、深層水による温度管理で寒冷地の野菜・果物の周年生産も含む）</li> <li>5. 安心安全な水産物の生産と供給（深層水の清浄性、低温性、富栄養性などの利用）</li> <li>6. タラソテラピー、深層水スパなど</li> <li>7. 深層水排水による周辺海洋環境の生産性向上</li> <li>8. 海洋深層水の資源利用のための基礎研究と利用技術開発</li> </ol>
--

裕層の消費により事業の大きな収益構造が期待されています。また、その収益は有効な方法で社会に還元していくことを目的とした思想のようです。こうしたJTLリゾートのチャレンジは、21世紀の社会における新しい資源利用のあり方を示す可能性として大いに期待されます。

JTLリゾートの計画が本格的に動き出すことになれば、それはまさに図1に示したNEDOプロジェクトの成果の事業利用の実践にほかなりません。それは1989年から日本で進められた小規模多目的利用から、いよいよ大規模多目的利用へと駒を進めることです。それには本学会が深く関わっていくことになりそうで、うれしさと共に大きな責任を感じます。

この報告を纏めるに当たっては、台湾の財團法人石材暨資源産業研究發展中心の李士畦博士、台湾肥料有限公司の許繼文執行副總經理、泓發樂活氏水科技服務股份有限公司（Aqua LOHAS）の溫子文博士と林志鴻氏、光隆有限公司の曾清琪氏他の皆様から貴重な資料のご提供をいただきました。ここに記して心から感謝申し上げます。

## 韓国における海洋深層水利用の現状

(2008年度定期総会時の講演「海洋深層水見聞録－韓国編－」より)

中島 敏光 (京東大学校 教授)

## 1. 韓国における海洋深層水利用の経緯と現状

韓国での海洋深層水利用に関する研究開発は2000年から着手されました(表1)。その発端には「海洋深層水ビジネス」に先鞭をつけた当時の日本の動向も大きな影響を与えています。ただ、過熱気味ともいえる期待と話題先行は海洋深層水利用の乱開発や管理への懸念を高め、2004年に政府は海洋深層水利用に関連する法案化の準備を始めました(表2)。

現在、韓国では稼動可能な陸上型の取水施設は朝鮮半島東側の海岸や島の3ヶ所(内、2ヶ所が企業による施設)に整備されており、さらに1ヶ所で企業による建設が進んでいます(図1、表3)。また、大学校には海洋深層水関連の学部創設<sup>注1</sup>、国による海洋深層水利用研究に関する産学官連携プロジェクト<sup>注2</sup>の予算化などの動きもあります。一方、海洋深層水の製品開発は企業によって進められていますが、国による法案化の動きもあって商品化、販売等の産業活動はまだ進んでいません(「海洋深層水」表示商品の韓国内での市場流通は、事実上禁止状態

でした)。このような中で、「海洋深層水の開発及び管理に関する法律」が2007年6月に国会で承認され、2008年2月から施行(所管：国土海洋部<sup>注3</sup>)され、海洋深層水ビジネス活動が法的に可能となりました(表2参照)。この法律施行を契機に、研究会(主に公的機関が主導)、協議会(主に企業が主導)、学会(主に大学校が主導)の発足をはじめ、企業、自治体、大学校等々の海洋深層水利用への関

表2 「海洋深層水の開発及び管理に関する法律」  
法制化の経緯

2004年 2月	: 法律試案の準備
2005年 6月 27日	: 「法案」制定(立法)化の予告
2006年 11月 23日	: 法案制定に関する国会公聴会
2007年 6月 22日	: 農林海洋水産関連法案として審議・通過
2007年 8月 3日	: 「法案」制定の公布
2007年 9月 5日	: 「法案」制定公布の公聴会
2008年 2月 4日	: 「法律」の施行令および施行規則の制定公布(施行)*

## ※法律の主な内容

海洋深層水の開発計画、取水海域指定、開発業の免許及び実施計画の認可、取水中断命令、水質管理、使用料及び負担金、海洋環境保全などに関する諸規則

表1 韓国における海洋深層水利用の経緯

2000年 03月	: 韓国海洋研究院(KORDI)、海洋深層水利用研究の立案・研究開始
2002年 04月	: JAMSTEC(日本)とKORDI(韓国)、研究協力協定「MOU」を締結 韓国東岸取水立地海域の共同調査
2004年	: 民間による韓国初の海洋深層水取水施設の竣工(韓国最初の取水施設)
2005年 03月	: 大学に海洋深層水学科の創設(京東大学校)
2005年 12月	: 韓国海洋研究院(KORDI)、海洋深層水研究センター竣工(韓国2番目の取水施設)
2006年	: 韓国産業資源部、海洋深層水プロジェクト(産学官連携、約6億円/3年)を予算化
2007年 03月	: 自治体、海洋深層水課を創設(江原道 高城郡庁)
2007年 06月	: 海洋深層水関連法案 韓国国会通過
2007年 09月	: 民間による海洋深層水取水施設の竣工(韓国3番目の取水施設)
2008年 02月	: 海洋深層水関連法 施行(国土海洋部所管)
2008年 03月	: ④民間による海洋深層水取水施設の建設着工(韓国4番目の取水施設: 予定)
2008年 03月	: 多くの地域で許可申請の検討開始
2008年 03月	: 海洋深層水研究会(官界主導)の発足
04月	: 海洋深層水協議会(企業主導)の発足
04月	: 海洋深層水学会(大学校主導)の発足



図1 韓国の海洋深層水取水施設

表3 韓国の海洋深層水取水施設

事業者名	建設年等	取水日量 (取水深度)	場所
①(株)鬱陵 (ウルルン) ミネラル	2004年	3,000 t (650 m)	鬱陵島 (慶尚北道鬱陵郡)
②海洋深層水研究センター (KORDI)	2005年	550 t (300 m) 550 t (500 m)	高城 (コソン) (江原道高城郡)
③(株)Water Vis	2007年	2,400 t (1,100 m)	襄陽 (ヤンヤン) (江原道襄陽郡)
④(株)江原 (カンウォン) 深層水	2008年工事着工	5,000 t (500 m)	高城 (江原道高城郡)
⑤束草 (ソクチョ) 市	2008年建設検討中	20,000 t (未定)	束草 (江原道束草市)
⑥江陵 (カンヌン) 市・韓国水資源公社	2008年建設検討中	10,000 t (未定)	江陵 (江原道江陵市)
⑦(株)鬱陵 (ウルルン) 深層水	2008年建設検討中	2,000 t (未定)	鬱陵島 (慶尚北道鬱陵郡)
⑧鬱陵 (ウルルン) 郡	2008年建設検討中	1,800 t (未定)	鬱陵島 (慶尚北道鬱陵郡)

心が再び高まっています。

一方、実用化に向けた海洋深層水利用の推進と技術確立のためには多くの問題点もあります (表4)。例えば、ビジネス偏重の取り組み (投機的な側面すら感じられる) や過度のブランド化・差別化の取り組みは、短絡的な誇大PRや話題先行、地域レベルあるいは企業レベルの閉鎖性を助長しています。結

表4 実用化に向けた諸問題点

- ビジネス偏重 (基礎研究の埋没化)
  - 話題先行
  - 閉鎖的な事業展開
  - 科学性、技術性に乏しい事業展開
  - 知的財産権の侵害
- 
- 海洋深層水供給制度の充実
  - 人材育成
  - ネットワークの構築



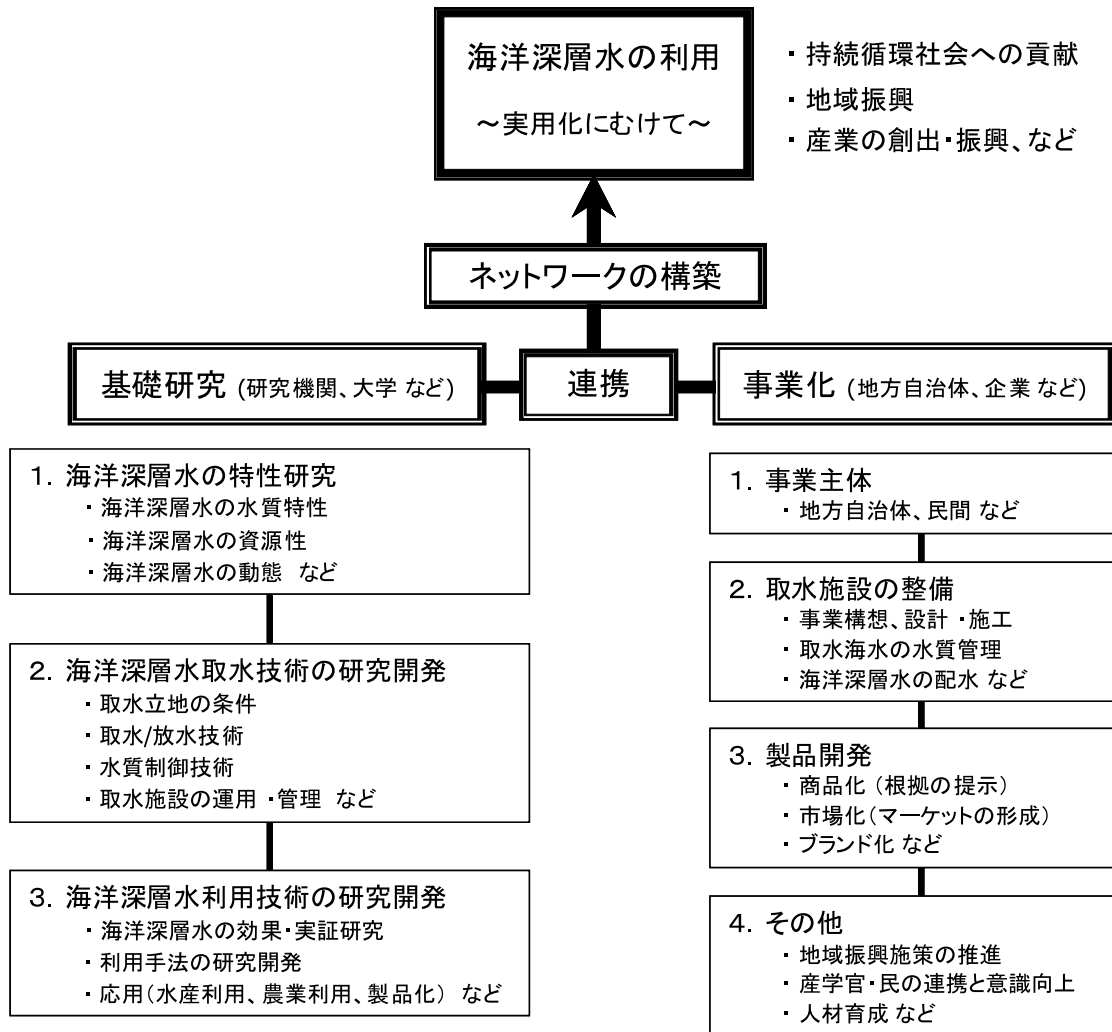


図2 実用化に向けた産学官連携によるアプローチ

果として「受益者負担」の認識を芽生えさせ、基礎研究開発の予算化や研究者の活動に弊害をもたらすなど、基礎研究の埋没化が懸念されています。また産学官連携によるネットワーク化を困難にしているのもその閉鎖性に起因している印象をもちます。これらの問題点は日本の場合にも共通して言えることですが、むしろ国情（社会システムや文化性など）の違いに帰するところが大きいかも知れません。

2. 海洋深層水利用の展望

エネルギー資源や物質資源をもつ海水資源「海洋深層水」が認識され、その利用技術の確立に向けた研究開発が1976年に日本で開始され、技術の概念

化（1976～1985年）、実証研究（1986～1996年）等を踏まえながら30年余が過ぎました。その間、陸上タイプの海洋深層水利用技術では1990年代後半に海洋深層水のビジネス化に先鞭がつけられ、韓国、台湾、米国・ハワイ州（OTECからDOWAへの方向転換<sup>註4</sup>）等の海洋深層水利用事業にも影響を及ぼしました。しかし、海洋深層水利用技術の確立とその実用化という点では未だ実証研究レベルの域をでていないと言うこともできます。

実用化に向けた技術確立のためには、産学官による「基礎研究」と「事業化」の連携が重要です（図2）。基礎研究として、①海洋深層水の資源特性、②利用目的に応じた取水深度、取水口位置、取水量

等の決定法と設計・施工法，③取水管や取水施設の保守・運用技術（施設の耐用年数，取水管内の汚損，汲み上げ海洋深層水の水質変化）等の技術的な課題も多く残っています。日本の場合，これから耐用年数を迎える取水施設も増えてきますので，特に劣化取水管の保守・運用技術の確立は急がれます。一方，事業化を推進する上では地域振興やビジネスに偏った研究，特に製品開発分野に囚われることなく，体系的な技術システムの確立そして持続循環社会に貢献できる海洋深層水資源の利用（安全な水や食料問題，健康問題など）にも目を向け，グローバルな視点に立った研究環境の充実（研究資金の確保，研究者層の広がり等）や事業活動の活性化を図る努力も望まれます。

その意味で，韓国には法律による乱開発やビジネス偏重の防止，国による研究資金の支援とこれによる研究者層の広がり，大学校による人材育成，水問題への国民レベルの危機意識など，現在の日本にはない研究条件や社会条件があります。これまでの内外の教訓を活かした取り組みが可能となれば，持続循環社会に貢献する海洋深層水利用の新たなステップを切り開く突破口となるかも知れません。

注1：韓国では，日本の「総合大学」に相当するものを「大学校」と称し，日本の「学部」に相当するものは「大学」と称され，その学生数などの規模によっては「学部」や「学科」とも称されます。

注2：プロジェクトの研究期間は3ヵ年，研究予算は約6億円で，大学校を主管とする産学官の研究連携による産業化を目的としています。現在，京東大学校および東国大学校をそれぞれ主管大学校とする2つのプロジェクトが進行中です。

注3：韓国の「部」は日本の「省」に相当します。これまでの海洋深層水研究を所管していた海洋水産部は2008年2月に「国土海洋部」に再編されました。

注4：海洋深層水を「冷媒」とする「海洋温度差」による発電技術の開発，いわゆるエネルギー利用技術の開発に重きを置く海洋温度差発電技術（OTEC）と海洋深層水が持つ物質やエネルギーを含む多様な資源利用に重きを置く海洋深層水利用技術（DOWA）にはその研究アプローチや技術思想などに基本的な違いがあります。

## 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）

## 【総会概要】

日程：2008 年 5 月 23 日（金）  
13：30～18：50（全体）  
場所：日本財団ビル 会議室

2008 年度定期総会に先立ち、5 月 23 日 13：30～14：20 に、同会場において第 1 回理事会が開催された。出席理事は酒匂会長・松里副会長をはじめとした 11 名、主な議題は以下の通りである。

## 【第 1 回理事会】（総会資料についての審議・確認）

1. 2008～2009 年度理事選挙結果について選挙管理委員会より結果報告があった。（資料 1）
2. 2007 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 2，資料 3）
3. 2008 年度事業計画ならびに予算（案）が審議の結果承認された。（資料 4，資料 5）
4. 会則の変更について審議の結果承認された。（資料 6）
5. 研究発表企画委員会より、2007 年度の全国大会の報告および 2008 年度の開催予定計画の説明があった。
6. 2007 年度会員の入退会者が事務局より報告された。

## 【総 会】

1. 選挙管理委員会より新理事の報告があり、総会にて承認された。（資料 1）
2. 総会で上記審議事項が報告され承認された。（資料 2～資料 6）

## 【第 2 回理事会】

1. 総会での新理事承認をうけ、2008～2009 年度会長、会計監査の互選ならびに副会長の指名が行われ以下のとおり、決定した。

会 長 高橋 正征 東京大学名誉教授  
高知大学名誉教授  
副 会 長 松里 壽彦 (独)水産総合研究センター顧問  
会計監査 北村 明久 高知県海洋深層水研究所所長

2. 各種委員会委員長は引き続き前委員長が留任することが決まった。

## 資料 1 2008・2009 年度理事選挙結果報告

—選挙管理委員会—

委員長 下村嘉平衛  
委員 眞鍋 武彦  
委員 筒井 浩之

選挙の結果、以下の 12 名の方が選出されましたので報告いたします。

(五十音順)

大塚 耕司 大阪府立大学  
尾高 義夫 大成建設(株)  
北村 明久 高知県海洋深層水研究所  
嵯峨 直恆 北海道大学大学院  
清水 勝公 清水建設(株)  
高橋 正征 高知大学名誉教授  
中島 敏光 京東大学  
深見 公雄 高知大学  
藤田 大介 東京海洋大学  
松里 壽彦 (独)水産総合研究センター顧問  
静岡県(岡本 一利) 静岡県水産技術研究所  
富山県(寺脇 利信) 富山県農林水産総合技術センター

## 資料2

## 2007 年度事業報告

## 1. ニュースレター (NL) について

- ①ニュースレター Vol. 10, No. 1 (2006 年 12 月発行, 海洋深層水研究第 7 巻第 2 号掲載)

情報コーナー:

能登海洋深層水の利活用 (鶴垣厚夫 石川県能登町海洋深層水対策室)

新刊本紹介:

「海洋深層水の多面的利用－養殖・環境修復・食品利用」(大塚耕司)

「海洋深層水利用学－基礎から応用・実践まで」(大塚耕司)

- ②ニュースレター Vol. 10, No. 2 (2007 年 9 月発行, 海洋深層水研究第 8 巻第 1 号掲載)

情報コーナー:

ホームページ編集委員会からの報告 (大久保澄 HP 編集委員会幹事)

新刊本紹介:

「海のミネラル学－生物との関わりと利用－」(大塚耕司)

- ③ニュースレター Vol. 11, No. 1 (2008 年 2 月発行)

情報コーナー:

駿河湾深層水の利活用について (土屋直一 焼津市経済部地域資源室長)

## 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, 10 周年記念事業), 活動内容報告

・発行物の掲載・案内:

ニュースレター (第 10 巻第 1, 2 号, 第 11 巻第 1 号発行掲載済)

論文誌目次 (第 7 巻第 1 号, 第 2 号, 第 8 巻第 1 号)

・英文ページ:

発行済み論文誌の contents 掲載

・書籍紹介ページ: 今年度紹介書籍数 3 冊

- 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)

2007 年 5 月～2008 年 3 月で No. 1～7 を配信, 会員専用ページ内に配信記録を掲載

- ③全国大会の申込み受付 (FAX, 郵送, E-mail 添付送付と併用にて実施)

- ④その他

・ニュースレターへの記事提供 「ホームページ編集委員会からの報告」

## 3. 論文誌について

- ①第 8 巻第 1 号を 9 月付けで刊行 (論文 4 編+NL)

②昨年度の引き続き英文部分 (要旨, 表題, 図表説明) の外国人校閲を導入

- ③第 8 巻第 2 号を編集中 (講演録 2 編, 論文 1 編+NL)

## 4. 研究発表会について

開催日: 2007 年 10 月 4 日(木)～5 日(金)

開催場所: 北海道羅臼町 (羅臼公民館)

研究発表内容: 発表総数 32 題, 参加者 161 名

見学会: 羅臼漁港内取水・衛生管理型漁港施設,

羅臼ビジターセンター, 道の駅「海工房」

秋サケ定置漁業の水揚げを見学.

## 資料3

2007年度収支報告(3/31現在)

(単位:円)

## 1. 収入の部

勘定科目	予算額	決算額	差異
会費収入	5,774,000	4,705,000	△ 1,069,000
個人会員会費	1,070,000 (214名)	774,000 (155名)	△ 296,000
団体会員会費	3,600,000 (72団体)	3,150,000 (63団体)	△ 450,000
賛助会員会費	0	0	0
未納会費回収分	1,104,000	781,000	△ 323,000
その他収入計	—	583,585	583,585
全国大会余剰金	—	528,065	528,065
論文誌売り上げ	—	49,230	49,230
利息	—	6,290	6,290
記念事業積立金	4,000,000	4,000,000	0
繰越金	26,009	26,009	0
総収入合計	9,800,009	9,314,594	△ 485,415

## 2. 支出の部

勘定科目	予算額	決算額	差異
事業費計	5,850,000	3,611,882	2,238,118
ニュースレター編集委員会	300,000	36,750	263,250
研究発表企画委員会	1,100,000	1,100,000	0
ホームページ編集委員会	700,000	380,730	319,270
論文誌編集委員会	2,000,000	1,084,900	915,100
10周年記念事業費	1,750,000	1,009,502	740,498
事務費計	1,465,000	1,329,183	135,817
事務局委託費	1,080,000	1,080,000	0
その他事務経費	385,000	249,183	135,817
予備費	2,485,009	0	2,485,009
次年度繰越金	26,009	4,373,529	
総支出合計	9,800,009	9,314,594	

## 資料4

## 2008年度事業計画（案）

## 1. ニュースレター編集委員会

年6回程度のニュースレターの発行（うち2回程度は「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をアップ
- ・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をアップ（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

①第9巻第1号・第2号を刊行（論文，講演録）

このほかに NL・学会議事録など。

②昨年度に引き続き英文部分（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

③10周年記念事業特集号の発行

## 4. 研究発表企画委員会

①第12回海洋深層水利用学会全国大会を開催予定

②開催場所は東京海洋大学を予定

## 資料5

## 2008年度予算（案）

収入の部	9,623,529
会費収入	5,217,000
個人会費収入 (200 * 5,000)	1,000,000
団体会費収入 (65 * 50,000)	3,250,000
未納会費回収	967,000
その他の収入	33,000
論文誌売上費	30,000
利息	3,000
繰越金	4,373,529

支出の分	9,623,529
事業費	4,500,000
NL・HP編集委員会	600,000
研究発表企画委員会	1,100,000
論文誌編集委員会	2,000,000
総会	500,000
積立金	300,000
事務局経費	1,585,000
委託費	1,200,000
その他経費	385,000
予備費	3,538,529

## 資料6

## 会則の変更について（案）

(旧)

(会員の退会)

第7条 退会しようとするものは、退会届けを提出しなければならない。

2. 2年以上会費を滞納した場合は、理事会に諮り退会とみなす。

(新)

(会員の退会および除名)

第7条 退会しようとするものは、退会届けを提出しなければならない。

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。

(旧)

(会費)

第8条 会員は次の会費を納めるものとする。

- (1) 個人会員の年会費は年額 5,000 円。
- (2) 団体会員の会費は年額 50,000 円。
- (3) 賛助会員の会費は年額 50,000 円／1口  
(1口以上)。

(新)

(会費)

第8条 会員は次の会費を納めるものとする。

- (1) 個人会員の年会費は年額 5,000 円。 ただし  
在学が証明される会員は会費を2分の1に  
減額する。
- (2) 団体会員の会費は年額 50,000 円。
- (3) 賛助会員の会費は年額 50,000 円／1口  
(1口以上)。

## ■ニュースレター編集委員名簿

委員長	大塚耕司	大阪府立大学大学院
委員	池上康之	佐賀大学
同上	大貫麻子	社団法人海洋産業研究会
同上	岡本一利	静岡県水産技術研究所
同上	川北浩久	高知県工業技術センター
同上	進藤秀	株式会社キタック
同上	長谷部雅伸	清水建設株式会社
同上	深見公雄	高知大学
同上	藤田大介	東京海洋大学
同上	松村航	富山県水産試験場
同上	安川岳志	赤穂化成株式会社