

S0-1. 台湾における海洋深層水の資源利用の現状

○高橋 正征

(台湾国立中山大学海洋科学学院アジア・太平洋海洋研究センター)

1. はじめに

1970年始めの第一次石油ショックを受け、世界の国々は石油に代わるエネルギー資源の探索を始め、その一つとして深層と表層の温度差を利用した海洋温度差発電（OTEC）が注目された。台湾は熱帯・亜熱帯に位置し、東海岸が急峻で OTEC に適しているため、1989年の暮れにフィンランド、フランス、フランス領ポリネシア、イタリア、日本、オランダ、スウェーデン、台湾、英国、米国の 50 人以上の関係者の支援を得て、国際海洋温度差発電・海洋深層水協会（IOA, International OTEC/DOWA Association、当初は OTEC だけで後から DOWA が加わった）の NPO 法人がつけられ、1990 年春から 2002 年冬まで 13 年間にわたって 13 巻（年 4 回で合計 52 号）の IOA Newsletter が発行され、同時に、しばしば国際会議を開いて事業化のための啓蒙活動が行なわれた。

これとは別に、1990 年代後半から日本で盛んになった海洋深層水の多様な利活用に刺激され、台湾での海洋深層水の関心が高まり、台湾政府は 2004 年始めに工業技術研究院東京事務所から日本からの専門家派遣を要請し、たまたま私がそれを受けることになった。同年 5 月に訪台し、中央と地方の両政府・研究機関・大学・企業の関係者と会って関心を聞いて、提案をまとめ 10 月に再訪して説明した。

2. 台湾の海洋深層水資源利用の現状

私の提案を参考に、2005-07 年にかけて花蓮港から七星潭に至る海岸線に沿った所に、南側

の花連港近くには台湾肥料の工場跡地を利用して台湾海洋深層水公司、その北側には光隆生科技公司、さらに北側に東潤水資源公司といった民間企業がそれぞれ 5~10km の間隔を置いて海洋深層水の取水施設と工場や水産生物養殖施設などを建設した。それぞれの会社は、いずれも日本の影響を大きく受け、瓶詰め飲料水、海洋深層水塩、苦汁、化粧水、酒などを生産して国内と一部は中国向けに販売を開始した。東潤ではサケ、マスや海藻類の養殖も始めた。

3. 台湾の海洋深層水資源利用の課題

一方、台湾政府は花蓮から 100 数十 km 南の台東県内に国が支援する海洋深層水の取水・研究・事業利用分水施設の建設を決めた。一つは水産試験場の分室として、台東市の海側で、水深約 610m から日量 4,000 トンの海洋深層水を揚水し、重要な水産資源生物の遺伝子資源保存を主な目的にし、その他農業利用など海洋深層水の様々な資源性の利用を目指している。もう一つは水利署の発注で、台東市の南の知本川南側で、水深約 700m から日量 12,000 トンの海洋深層水を揚水し、冷熱エネルギーを始めとした多様な資源性の多段利用を目指している。二つの施設の工事は 2009 年に始まり、2011 年には完成の予定であったが、いずれも海洋深層水の取水管（外径 50cm の硬質ポリエチレン管）の敷設で、特に、浅海部でのトンネル（水産試験場）とトレンチ（水利署）の工事が難航している。

S0-1.Utilization of deep ocean water resources in Taiwan

○Masayuki Takahashi

(Asia-Pacific Ocean Research Center, College of Marine Sciences, Sun Yat-sen University, Taiwan)

1. Introduction

Resources of deep ocean water (DOW) was seriously concerned in Taiwan as one of promising ocean energy such as ocean thermal conversion in the late 1980s, and the headquarter of International OTEC/DOWA Association (IOA, NPO organization) was established in 1989 in Taiwan with supports of more than 50 professionals from Finland, France, French Polynesia, Italy, Japan, the Netherlands, Sweden, Taiwan, the United Kingdom, and the United States of America which stimulated greatly by publishing excellent IOA newsletters from 1990 to 2009 as well as meetings.

Taiwan government started to consider possible utilization of various DOW resources which was pushed by public interests stimulated by activities in Japan. I was invited to Taiwan in May 2004 as an advisor by the Industrial Technology Research Institute, and gave a DOW resource utilization plan for Taiwan in October 2004 after discussions with people belonging to the federal and provincial governments, universities, research institute, and industries.

2. Current activities of DOW resource utilizations in Taiwan

After my suggestions, three private companies, East Biotch Co. Ltd, Kung Long Biotch Co. Ltd., and Taiwan Yes Deep Ocean Water Co. Ltd.. installed their own pipes independently along the coast from Hualien Port (south end) to Qixingtan (north end) about 5-10km distance each other in 2005-2007. Each company produces bottled water, salt, minerals, cosmetics and alcohols equally under strong influence by Japanese activities. East Biotech also produces aquaculture products such as trout, salmon and some seaweeds.

3. Current problems of DOW resource utilizations in Taiwan

The federal government decided to construct 2 research institutions on DOW research and technology development in Taitung, about just over 100km south of Hualien; one for fisheries and agriculture agency for maintaining genes of important species for fisheries using 4,000tons of DOW per day from ca610m depth and the other for energy utilizations using 12,000tons per day from ca700m. Although construction is scheduled to be completed within 2011 after starting March in 2009, both facilities have faced to difficulties to install the pipes for DOW.