

韓国の海洋深層水利活用の現状と将来展望

魚 再善 (京東大学 海洋深層水学科)

1. はじめに

韓国の海岸や沿岸域は産業立地上にも有利な側面から産業活動の発展とともに埋め立てが主に進められてきた。しかし、海洋汚染、沿岸域の荒廃などは国際的にも大きな環境問題となった。

1992年6月にブラジルのリオで環境と開発に関する地球サミットが開催され、持続的な海岸や沿岸域の開発と保全のため全世界各沿岸国で沿岸域統合管理方式を取り入れるように勧告した。

韓国では、これまで経済発展のための長期、短期的な開発計画が進む一方、国際社会の動きと沿岸域の資源価値に対する社会的な認識が高まり、開発と保全をうまく管理するために、沿岸域管理法が制定された。また、海岸や沿岸域の生態系や環境保全のために保護地域を指定した(図1)。

主に西海と南海が多く、西海は黄海と呼ばれ平均水深は、約44mで、潮汐干満の差が甚だしく、干潟地のほとんどが西海岸にある。南海岸の水温は夏期には30℃以上で冬期でも10℃以下になることはない。平均水深は約101mで、塩分濃度は黒潮の主流より低く、黄海よりは高い。東海(日本海)は海底地形が急傾斜で、4,000m級の深海もあり、水温は1-2℃以下で、塩分濃度34psuの東海の固有海水がある。

このような特徴から、東海海域に海洋深層水の取水施設が集まりつつある。また、海洋資源である海洋深層水を持続的、総合的、体系的な開発と実用化ができるように、政府は“海洋深層水の開発および管理に関する法律”を制定し、その立法化(2007.8.3)がなされ、翌年施工(2008.2.4)された。

そこで、本文では、韓国の海洋深層水取水施設の整備状況を整理し、その利活用について取りまとめたものである。

2. 韓国の海洋深層水の開発と現状

2.1 韓国政府による海洋深層水の開発

1) 韓国政府は、水不足の国として、海洋深層水資源の効率的な開発、利用、研究及び実用化のために国土海洋部が持続的に支援。

- 期間：2000-2010年
- 事業費：250億ウォン／約25億円
- 事業地域：江原道高城郡
- 事業主幹：韓国海洋研究院 海洋深層水研究センター

①海洋深層水研究センター

- 期間：2004.9-2005.12
- 工事費：42億ウォン／約4.2億円
- 施設規模：敷地2200坪、建坪770坪

②陸上型取水施設

- 期間：2005.12に竣工式
- 工事費：40億ウォン／約4億円(国費20億ウォン、韓国水資源公社20億ウォン)

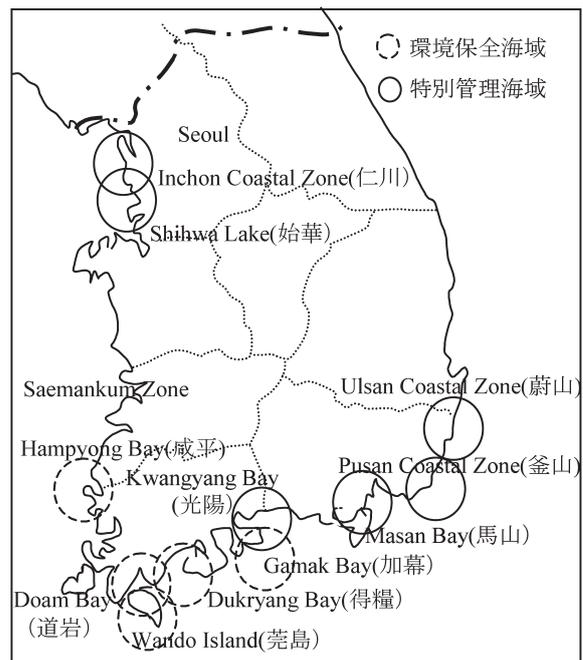


図1 韓国の環境保全、特別管理海域

- 取水施設 (2組)
- 1日 550 m³, 取水深度 300 m, 管延長 3.2 km
- 1日 550 m³, 取水深度 500 m, 管延長 4.3 km

2.2 民間企業による海洋深層水開発

1) 株式会社 江原深層水

- 事業地域：江原道高城郡
- 事業主体：(株)大教, 高城郡, 江原道, KIB-ITZシステム (日本企業)
- 投資方式：第3セクター方式による官民共同法人設立
- 事業内容：取水施設, 飲用水生産, 産業団地造成など (タラソテラピー施設, 1000億ウォン/約100億円投資予定)
- 取水量：1日 3000 m³
取水深度 605 m, 管延長 6 km

2) 株式会社 グlobal深層水

- 事業地域：江原道東草市
- 事業内容：取水施設, 水産物蓄養
- 取水量：1日 15000 m³
2018年増量 (15000 m³)
総量 1日 30000 m³
取水深度 600 m, 管延長 7.5 km

3) 株式会社 ウォタービスブル (Watervisblue)

- 事業地域：江原道襄陽郡
- 事業内容：取水施設, 化粧品, 飲用水生産
- 取水量：1日 2400 m³
取水深度 1032 m, 管延長 17.5 km

4) 株式会社 海峯

- 事業地域：江原道東海市
- 事業内容：取水施設, 水産物蓄養
- 取水量：1日 3000 m³
取水深度 250 m, 管延長 14.5 km

5) 株式会社 パナーブル (Panablu)

- 事業地域：慶尚北道鬱陵郡
- 事業内容：取水施設, 塩, 飲用水生産
- 取水量：1日 3000 m³
取水深度 1500 m, 管延長 7.5 km

6) 株式会社 鬱陵深層水 (Cheongara)

- 事業地域：慶尚北道鬱陵郡



図2 (株)江原深層水

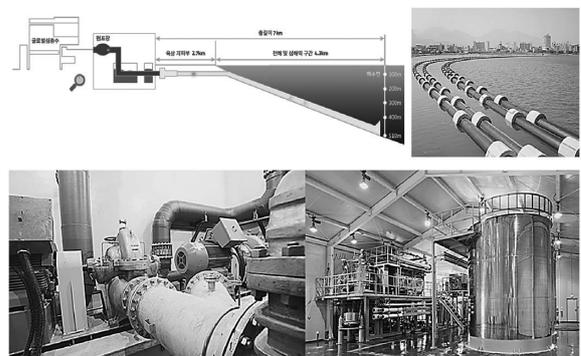


図3 (株)Global深層水

- 事業内容：取水施設, 塩, 飲用水生産
- 取水量：1日 2000 m³
取水深度 418 m, 管延長 1.7 km

3. 韓国の海洋深層水の利活用

韓国では、現在7箇所の海洋深層水取水施設 (図4) が整備され、今年の総取水量は、約46,300 m³/日となる。主に利用されているものは、分水 (処理水) が多く、その中で総取水量の約35,000トン/日、水産利用であり、特に東草港, 東海港などは、ロシアと北朝鮮などから輸入される水産物が多く、魚の鮮度や蓄養で主に使用されている。そのほかにも生きている生物 (ズワイガニ, ホンゲ, ホタテ) などを輸送するトラックなどにも活用されている。

その他に、地域の大学である京東大学では、2005年に海洋深層水学科の新設や海洋深層水研究所を新設し、海洋深層水の人材育成に努力している。また、江原道でも海洋深層水を利用したスケルトタラの種苗生産も行っている。

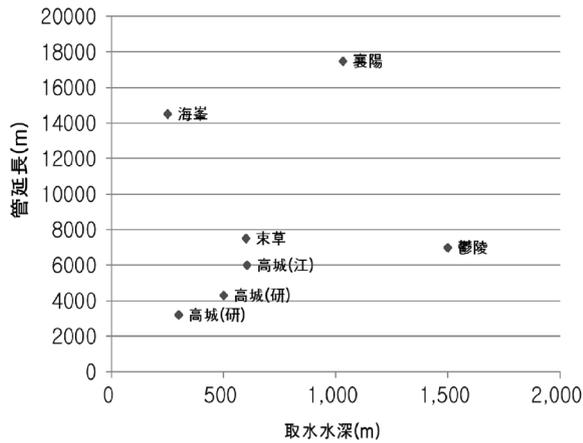


図4 取水水深と管延長の関係

4. 海洋深層水の将来展望

海洋深層水と関連した処理水の食品利用範囲は大幅に拡大改善され、飲料水海洋深層水の賞味期限(1年から2年)の延長などの制度改善も行われている。

また、政府は、海洋深層水産業活性化案の具体的な実行のために9年間(2015~2024)に、海洋深層水融複合産業クラスター造成計画を策定して推進している(図5)。今年の高城郡に着工する予定の海洋深層水産業支援センター(2019年)をはじめとする海洋深層水水産団地、海洋深層水農業生産団地、ヘルスケア団地、飲食タウンなどの総合造成計画のために特区指定などの様々な検討を進めている。海洋深層水開発の成功および実用化するためには、基盤研究と産業化の両面推進が必要であり、産学関連およ



図5 海洋深層水融複合産業クラスター造成計画

び住民とのコンセンサスの形成によるネットワークの構築が重要である。

韓国では、最近では各地の地自体は、積極的に新しい地域産業となるものをモデル化したり、産学官の共同体制を促進し、地域経済活性化や雇用促進となる事業に高い関心をしめしているのが現状である。その中でも、新しい産業となる海洋深層水に対しては、各地で、高い期待感を持っていることも事実である。

参考文献

International symposium of the college of ocean science and technology Korea maritime university: utilization and conservation of coastal zone in the 21st century, 2001.2