

## 해양심층수 관련 특허출원기술과 산업별 이용현황

최 석 진 · 김 현 주\*

특허청 화학생명공학심사국 · \*한국해양연구원 해양심층수연구센터

### 서론

우리나라는 UN 산하 인구행동연구소에서 정한 물 부족 국가로서 가까운 장래에 다가올 물 부족 문제를 능동적으로 대처하고 해수자원의 효율적 이용과 관리를 위한 목적으로, 지난 2000년부터 한국 해양연구원을 중심으로 해양심층수 자원개발 및 이용과 관련한 연구를 시작하였다. 현재, 학계 및 산업계를 포함한 각 분야에서 이와 관련한 연구가 활발하게 진행되고 있고, 산업발전에 유용한 결과들이 속속 발표되고 있다. 특히, 가까운 일본에서는 1976년부터 재생 순환형 자원으로서 해양심층수에 관심을 갖기 시작하여 이와 관련한 기초 및 실용연구가 진행되었고 현재, 안전한 식량원 및 청정 에너지 생산이라는 자원 생산 측면으로서의 가치 활용뿐만 아니라, 지역진흥, 해양과 환경에 대한 의식계몽, 교육, 문화 등의 사회 및 경제적으로 큰 시너지 효과를 창출하고 있다.

본 연구에서는 해양심층수의 산업이용과 관련하여 급후 기술개발 방향을 제시할 목적으로, 이미 연구 개발된 선행기술로서 한국과 일본의 특허청에 출원되어 공개된 해양심층수 관련 특허, 실용신안 문헌을 검색하여 각 산업분야 및 기술특징별로 정리하여 분석하였다.

### 자료검색 및 분류방법

우리나라와 일본의 특허문헌의 자료는 2005년 3월31일까지 공개된 자료를 대상으로 하였으며, 검색에 사용된 데이터베이스는 우리나라 특허청에서 운용·관리하는 "eKIPASS"를 사용하였다. eKIPASS에는 국문 특허자료로서 1948년 공고 분부터 2005년 현재까지 공개된 특허와 실용신안 기술문헌 및 일문 특허자료로서 1975년 이후부터 현재까지 일본 특허청에 출원되어 공개된 특허와 실용신안 기술문헌을 수록하고 있다. 해양심층수와 관련한 자료를 추출하기 위해 사용된 키워드와 검색식의 조합은 다음과 같다.

- ①국문 자료 : ((해양심층수<or>동해심층수)in(요약<or>청구항)
- ②일문 자료 : ((海洋深層水<or>深層水)in(요약<or>청구항)

즉, 특허출원 명세서의 요약과 청구항의 항목에 국문의 경우, "해양심층수" 또는 "동해심층수", 일문의 경우, "海洋深層水" 또는 "深層水"라는 단어가 포함된 모든 자료를 검색하였다. 검색된 자료는 도면과 요약 및 청구항 내용을 확인하여, 해양심층수와 관련이 없는 자료는 분석의 대상에서 제외하였다.

## 결과 및 요약

해양심층수와 관련하여 추출된 자료는 국문이 107건, 일문이 325건이었으며, 연도별로는 일본의 경우, 1991년 첫 출원이 시작되어, 1998년까지는 연간 20건 이하의 적은 출원 건수를 보였고, 1999년, 30건, 2000년에는 93건으로 최대의 출원 건수를 보였다. 우리나라의 경우, 2001년 3건을 시작으로, 2002년 43건으로 증가하였고, 2003년 및 2004년에 각각 39건, 22건이 출원되었다.

출원인별로는 우리나라의 경우, 개인출원이 86건(80.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 기업체가 18건(16.8%), 연구소가 3건(2.8%)의 순을 보였으며, 일본의 경우, 기업체의 단독 출원이 212(65.2%)건으로 가장 많았고, 그 뒤로 개인 출원이 66건(20%), 기업체와 지방정부, 법인과 기업체, 지방정부와 기업체가 공동으로 출원한 경우가 31건(10%), 지방정부, 법인 및 연구소의 단독 출원이 각각 9건(3%), 4건(1%) 및 3건(1%)를 나타내었다.

산업분야별로는 일본의 경우, 식품, 식료품 또는 비알코올성 음료 그 조제 또는 처리분야(A23L)가 80건으로 가장 많았고, 다음으로 의약품, 치과용 또는 화장용 제제분야(A61K), 폐수, 하수 또는 오니의 처리분야(C02F), 어업, 양식분야(A01K) 및 액체용 용적형 기계 펌프분야(F04B)가 각각 47건, 39건, 27건 및 5건이 출원된 것으로 나타났다. 우리나라는 식품 및 식품첨가물 제조분야(A23L)와 음료 및 주류 제조분야(A23L)에서 각각 42건, 15건으로 전체의 53.3%를 차지하였고, 화장품 및 약품제조 분야(A61K)와 취수장치 및 시스템분야(F04B)가 각각 29건(27.1%), 14건(13.1%)이 출원되어, 우리나라와 일본의 경우, 해양심층수의 산업별 이용은 식품, 식료품, 알코올성 음료와 의약품, 치과용 또는 화장용 제제의 조제 또는 처리와 관련한 산업분야에서 주로 활용되고 있는 것으로 나타났다.

## 참고문헌

- 특허청(1998) : 알기 쉬운 특허분류. pp.189
- 특허청(2004) : 심사 지침서.
- 특허청(2001) : 전산검색 안내서. 3-12.
- 한국해양연구원(2003) : 제3회 동해심층수개발, 이용 심포지움. pp.89
- 中島敏光(2002) : 海洋深層水の利用. 綠書房. pp.263
- 海洋出版(2000) : 海洋深層水-取水とその資源利用-, 月刊海洋. pp.238