

有人潜水調査船 しんかい 2000 の機械遺産認定について

○田代省三・満澤巨彦・西川 徹・吉梅 剛・久保慶太郎(海洋研究開発機構)
今井義司・櫻井利明(日本海洋事業)、杉村 誠・北嶋 円(新江ノ島水族館)

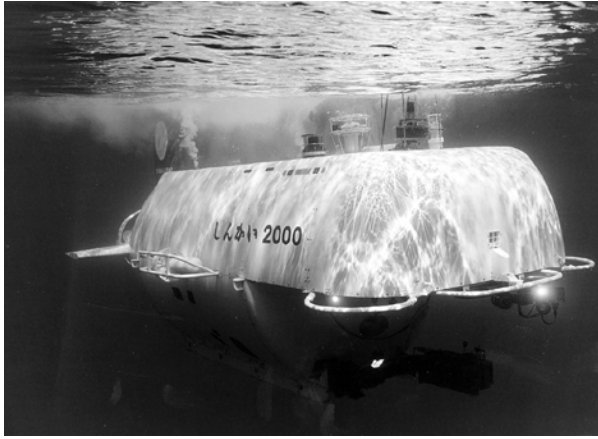
2004年に退役した有人潜水調査船 **しんかい2000** が2017年8月7日に日本機械学会「機械遺産」機械遺産第87号の認定を受けた。日本初の大深度潜水船という先進的な機械としての価値だけでなく、日本の深海研究の牽引、熱水噴出域の発見や2012年からの新江ノ島水族館での展示と良好な保存状態が評価されての認定だ。日本機械学会の「機械遺産」は、2007年に同学会の創立110周年を記念し、歴史に残る機械技術関連遺産を大切に保存し、文化遺産として次世代に伝えることを目的に日本国内の機械技術面で歴史的意義のある「機械遺産」が認定される。2017年までの認定数は90件に及ぶが **しんかい2000** はその中最も新しい完成年(1981)でかつ船舶単体としては初の認定である。因みに次に新しい機器は1980年発売のウォシュレットとなっている。JAMSTECは2011年9月に同学会に申請したが、2017年1月の新江ノ島水族館での実機、横須賀本部での図面並びに **しんかい2000** の運航時の関係者へのヒアリング等の審査を経ての認定となった。

日本で最初の大深度有人潜水調査船 **しんかい2000** は、日本にとって新たな工学的挑戦だった。それまでの船体だけで浮力を得る潜水船とは全く違う固形の浮力材シンタクティックフォームの活用、日本初の完全球体の耐圧殻、一部の耐圧容器やフレームをチタン合金製としたこと、水深2,000m、208気圧の環境下で作動可能な強力な海水ポンプ、電波の通じない深海底で自らの位置を測位する音響測位装置等の音響機器を国産で開発する大きな課題を克服しての完成だった。

また、世界初の専用母船 **なつしま** との同時建造は、潜水船の新たな運用方式への挑戦となった。全長約10m、空中重量約25tの小さくはない **しんかい2000** を、シーステート3(1/3有義波高1.25m)の海象での着水、シーステート4(1/3有義波高2.5m)での揚収を行う作業方式は、従来経験の無い「0」からの試行錯誤の繰り返しで作り上げられた。この方式はその後の **しんかい6500** や無人探査機の運用方式を確立することとなった。

研究者にとって **しんかい2000** は、正に自らの目で深海底を見、そして見たままの貴重なサンプルを採取できる夢の道具となり、1986年の相模湾初島沖での化学合成生態系であるシロウリガイコロニーの発見、また同年沖縄トラフにおける熱水噴出域の発見、1989年の同じ沖縄トラフでの320℃のブラックスモーカーの発見、同年同海域での世界初のCO₂ハイドレートの発見と、比較的小型で小回りの利く船体と大水深への潜航能力を活かして日本初の発見を数多く行った。特に熱水噴出域は、その後30年を経て日本の貴重な海底資源として注目を集めている。日本の深海調査研究は、正にこの **しんかい2000** から始まり、そして妹分の **しんかい6500** に引き継がれた。

三菱重工業神戸造船所から1981年に引き渡された **しんかい2000** は、2002年11月の最後の潜航まで20年間で1411回の潜航を達成した。しかし、その後10年間JAMSTECの整備場で静かに余生を過ごしていた。その **しんかい2000** を神奈川県藤沢市の新江ノ島水族館が、展示施設を改築し2012年に再び世の中に送り出して下さった。お陰で **しんかい2000** はこれからも皆さまに愛され、また子供たちに深海への夢をはぐくませ続けるであろう。そんな **しんかい2000** の輝かしい歴史に「機械遺産」が新たに追加された。



有人潜水調査船 しんかい2000



支援母船 なつしま から降ろされる しんかい2000