

海洋資源開発政策と調査船

遠藤 正利¹⁾

はじめに

まずは、本年3月末をもって地質調査船白嶺丸が退役することとなりました。改めてここに白嶺丸に対し、「ご苦労様」と述べさせていただきます。また、白嶺丸とともに26年間、1つの事故も起こさず、運航を行ってきた方々や数多くの調査を行ってこられた調査員や研究員の方々をはじめとする関係者の皆様に対し、厚く御礼を申し上げます。

さて、今回、私ども行政に携わる者として、これまでの海洋開発政策と白嶺丸、第2白嶺丸の歴史、それから、今後の政策の話として、現在当室が取り組んでいる国家産業技術戦略についても述べさせていただきます。

1. 海洋資源開発政策と白嶺丸、第2白嶺丸の歴史

(1) 白嶺丸建造まで(～昭和49年)

白嶺丸建造のきっかけとなったのは、昭和44年(1969年)7月、海洋科学技術審議会(科学技術庁)から、当時の佐藤首相に答申された日本大陸棚の総合的基礎調査及び深海底含金属団塊基礎探査計画を内容とする「海洋科学技術に関する開発計画」である。当時の日本の海洋開発は、世界の趨勢からは一歩も二歩も遅れている状態であった。

第二次世界大戦後の昭和22年(1947年)から昭和33年(1958年)にかけて米、仏、英、ソ等の欧米の戦勝国を中心に海洋調査船による調査が大西洋、太平洋、インド洋の各海域で実施された。これらの調査データの解析が進み、1960年代初頭には米仏両国において海洋開発の重要性が論じられるようになった。そして、これら一連の海洋調査、海

洋政策の中で最も注目を集めたのがマンガン団塊であった。

1950年代後半から60年代初頭は、アフリカで独立運動が活発になった時期でもあった。世界有数のコバルト、ニッケル、銅等の供給地域であるベルギー領コンゴ(1960年独立、ザイール、現在のコンゴ民主共和国)でも内戦が勃発した。これらの結果、世界的にコバルトの供給が不安定になる恐れが生じ、先進各国に資源セキュリティーの観点からコバルト等の新たな供給源を探し出す必要性が生じた。マンガン団塊の主成分はマンガンであるが、希少金属であるコバルトやニッケル等も含んでいることから、先進各国は、マンガン団塊の開発を主眼とした研究開発を行うこととなった。

調査研究が進むにつれて、太平洋海域がマンガン団塊の密集地域であることが判明してきた。これを受けて、1970年代初頭には、経済的、技術的評価を行うため、鉱量、品位などのデータを取得すべく、米国企業を中心とした4つのコンソーシアムが太平洋海域での組織的な調査研究を本格的に開始した。また、ソ連も対抗して太平洋海域での調査研究を開始し、フランス等も後に続き、競争は激化した。1970年代後半には分布、賦存度、品位等のデータが多数蓄積され、調査研究成果の発表も相次いだ。我が国が海洋調査に本格的に乗り出したのは、まさにこれら各国が凌ぎを削っているまただ中のことであった。

我が国に話を戻すと、前述の「海洋科学技術に関する開発計画」を受けて関係省庁よりなる海洋科学技術開発推進連絡会議(昭和45年(1970年))が設けられ、「日本周辺大陸棚総合的基礎調査」が計画され、同計画中において調査船の必要性が示された。昭和45年(1970年)6月には、通商産業省

1) 通商産業省資源エネルギー庁長官官房総務課海洋開発室：
〒100-8921 東京都千代田区霞が関1-3-1

キーワード:白嶺丸, 海洋資源開発, 産業技術戦略

鉱山石炭局に「海底鉱物資源開発研究会」が設けられ、同会においても地質調査船の必要性が指摘された。これを受けて昭和46年(1971年)3月、鉱山石炭局内に地質調査船建造委員会が設けられ、調査船を使用しての地質調査の内容、調査船の能力、調査船の運行管理に関する検討が行われた。

検討の結果、産業投資特別会計からの出資金を源資として、総トン数1,800トン、速力15ノット、航続距離12,000海里、乗組員(研究者含む)55名の地質調査船を金属鉱物探鉱促進事業団(現;金属鉱業事業団)にて建造することになった。

こうして白嶺丸は、昭和48年(1973年)4月に起工、昭和49年(1974年)3月末竣工し、同年4月1日から調査船貸付業務が開始された。

(2) 白嶺丸による調査開始から第2白嶺丸の建造まで(昭和49年～昭和55年)

白嶺丸による調査が開始された当時の事業は、深海底鉱物資源調査(実施者;地質調査所、金属鉱物探鉱促進事業団)と日本周辺海域の海洋地質学的研究(地質調査所)に大分される。

深海底鉱物資源調査は、地質調査所が基礎的な調査技術の研究及び、太平洋におけるマンガン団塊の分布状況調査を行い、金属鉱物探鉱促進事業団が東太平洋のマンガン団塊有望海域(通称;マンガン銀座)において賦存調査を行った。これにより、本格的な資源政策に直結した海洋開発調査が行われるようになった。

この白嶺丸による調査が開始された頃と前後して、再びザイルにおいてザイル=シャバ紛争が勃発し、コバルトの供給が不安定になった。また1970年代は特殊鋼向けのニッケル、コバルトの需要が急激に伸びていた時期でもあったため、価格が急騰し、各国の深海底鉱物資源の調査を促進させることとなった。

これら一連の動きに対し、国連もマンガン団塊の開発に対応できる新たな海洋法秩序の形成を目的として動き出し、遅くとも1979年(昭和54年)には、海洋鉱物資源に適用すべき新たな鉱業制度(マイニングコード)が確立し、1980年代前半には、開発の申請(鉱業権)の受付が開始されるであろうと予測された。

そこで、鉱物資源の乏しい我が国にとって、海洋

鉱物資源に適用すべき新たなマイニングコードが国際的に確立されることは豊かな海洋鉱物資源を確保できる好機として、他国に先駆けて有望鉱区を発見し、鉱業権を獲得すべく、深海底鉱物資源調査体制の強化をはかることが急務となった。当時の調査体制では、白嶺丸による有望海域のマンガン団塊探査が年間90日であった。この調査体制では、タイミング的に有望鉱区はすべて他国に獲得されてしまうことが想定されたため、新たに探査専用船を建造する必要が生じた。

このため、昭和51年(1976年)6月に資源エネルギー庁内に探査専用船建造専門委員会が設置され、探査専用船のあり方を示した。その後、昭和52年(1977年)2月、金属鉱業事業団内に探査専用船事業本部が設置され、探査専用船の検討が開始された。同年9月に、資源エネルギー庁は、金属鉱業事業団内での検討結果をもとに、総トン数約2,000トン、速力約15ノット、航続距離13,500海里、乗組員約60人、各種電子機器を採用し、高精度で高能率な探査専用船の建造を決定した。財源及び保有者は、白嶺丸と同様に産業投資特別会計からの出資金を金属鉱業事業団が受けることとなった。

その後、船名は「第2白嶺丸」と名付けられ、昭和53年(1978年)12月に起工、昭和55年5月に竣工し、同年には、早速、東太平洋のマンガン団塊調査が開始された。

(3) 二船体制から一船化体制に移行するまで(昭和55年～平成12年)

昭和55年度(1980年度)から、白嶺丸と第2白嶺丸の2船体制になり、マンガン団塊やその後の海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト鉱床の深海底鉱物資源に関する調査は第2白嶺丸で行うこととなった。白嶺丸においては、南極大陸周辺海域の炭化水素資源を把握する必要から、昭和55年度から石油公団への委託事業として南極地域石油天然ガス基礎地質調査が開始された。

白嶺丸及び第2白嶺丸によるマンガン団塊調査の結果、昭和62年(1987年)12月に、ハワイ南東方海域(通称;マンガン銀座)において、75,000平方キロメートルの鉱区を設定することに成功した。

二船体制下の各事業は第1表の通りである。

第1表 白嶺丸, 第2白嶺丸のこれまでの事業。

〔白嶺丸〕	〔第2白嶺丸〕
日本周辺大陸棚海底地質総合研究(地質調査所) 深海底鉱物資源調査(地質調査所) 海底熱水活動に伴う重金属資源調査(地質調査所) 南極海域石油・天然ガス基礎地質調査(石油公団) 大水深域における石油資源等の探査技術等基礎調査 海洋中の炭素循環メカニズム調査研究(NEDO)	マンガン団塊調査(金属鉱業事業団) 環境影響調査(金属鉱業事業団) 海底熱水鉱床調査(金属鉱業事業団) SOPAC調査(金属鉱業事業団) 深海資源開発(株)自主調査

2. 海洋開発政策と調査船

これまでの海洋資源開発政策は、既に述べたとおり、深海底鉱物資源調査を中心に国内外での調査活動を行い、将来の深海底鉱物資源の生産の備え、鉱区確保及び技術開発に重点を置いてきた。特に調査技術では、世界最高水準を保ってきており、それは、東太平洋のマンガン銀座における鉱区獲得という面でも、成果をあげてきたというべきものである。

我が国の深海底鉱物資源の現状に関して言えば、1990年代はソ連崩壊に伴って東西冷戦構造が解体し、短期的な供給障害を除けば、長期的な経済的、軍事的危機の発生する可能性が大きく低下した。メタル市況も低価格で推移しており、陸上における非鉄金属資源と比べると、深海底鉱物資源の総合的な経済価値は低下している。現在、深海底鉱物資源の商業的生産の開始は、2010年頃まで無いとする見方が一般的となっており、米仏等欧米各国も商業的開発を目的とした探査を縮小しつつある。一方で、後発の中国、韓国などが深海底鉱物資源の調査活動を活性化させている。またロシアからは、マンガン団塊だけでなく、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト鉱床に関するマイニングコードを策定すべきとの提案が国際海底機構に對しなされている。

今後の深海底鉱物資源開発の取り組みについては、平成11年4月の鉱業審議会において提言されている。この提言の中で当面の期間を商業開発が実施されるまでの準備期間として位置づけ、深海底鉱物資源開発の到来に即応できる基盤を整備することが重要であり、その際、現状に即した明確な目標設定や国内関係者、海外諸国等と有機的な連携を図りながら、重点的・効率的な取り組みを図っていくことが必要であると総論されている。

現在、通商産業省では、大競争時代を切り開く産業技術競争力の実現と社会の持続可能な発展の現実を盾の両面として一体のものを実現させることを大目標として、平成11年4月から「産業技術戦略」の策定に取り組んでいる。

「産業技術戦略」とは、新しい産業技術政策の展開の一環として、明確な目標とその達成のための道筋を明らかにするという目的に対応するための戦略で、来る四半世紀程度の間(2025年まで)の変化及び将来像を見通しつつ目標を明記し、現状の把握と分析に基づきつつ論理的推論によって導かれる対応の道筋や方策を体系的に提示することとしている。産業技術戦略では、国の制度、仕組み、資源配分等国全体に関わる全体技術戦略、産・学が活動する分野毎に産学官の英知を集結して策定される分野別技術戦略から構成されている。

また政府が中心となっている「国家産業技術戦略」の策定にも通商産業省では上記取り組みと並行して積極的に対応しているところである。

「国家産業技術戦略」とは、産業競争力会議での産業界側の提案を受け、平成11年6月11日に政府決定された「緊急雇用対策及び産業競争力強化対策について」において策定することとなった戦略で、2010年頃をにらんで、バイオテクノロジー、情報通信、機械、化学、エネルギー等の産業技術分野毎に現状分析、開発すべき技術課題への対応等を明確にし、産学官の英知を結集して策定されることとしている。

今日まで「海洋関連技術分野」について各方面で数多くの貴重な技術開発が行われてきたにも関わらず、関連する分野が多種多様であること、関係省庁が複数であること等が弊害となって十分な検討がなされてきたとは言い難い状況であった。当室としても、より幅広い視野に基づいた「海洋関連技術分野」における技術開発課題等を把握し、統

合性のある持続的な技術開発の重要性に鑑み、同分野の戦略策定に対し積極的に取り組んでいる。

具体的には、その活動主体を(社)日本海洋開発産業協会とし、産学官の有識者から構成される「海洋産業技術総合戦略会議」を設置し、さらに「海洋関連技術分野」を、①海洋資源エネルギー分野、②海洋空間利用分野、③海洋環境分野、④海洋基盤・先端分野に分類し、それぞれの分野で精力的に戦略策定に向けた検討を進め、本年3月末を目処に第一報としての報告書が作成される予定となっている。その検討内容は、国内のみならず海外も視野に入れ、資源エネルギー、食糧及び水資源等の安定供給、安全で質の高い生活実現のための効率的な海洋資源及び海洋空間の活用、海洋を利用することに対する環境への影響の客観的評価、地球環境問題解決に向けた海洋ポテンシャルの明確化・活用、沿岸域環境の再生・創造等であり、これらの社会的要請、海洋資源及び海洋空間の持続的活用の必要性等を念頭に、戦略目標を設定し、各目標に対応する重点的技術分野、技術開発課題等を抽出している。また、国際競争力のある新産業創出を目指すとともに、環境問題や基盤・先端技術等の横断的共通分野にも視野をおいた総合的な戦略体制を構築し、海洋産業を推進することを提言している。(具体的な内容については報告書をご覧頂きたい。)

また、国際競争力のある新産業創出を目指すとともに、環境問題や基盤・先端技術等の横断的共通分野にも視野をおいた総合的な戦略体制を構築し、海洋産業を推進することが求められている。

本年4月以降においても、引き続き「海洋産業技術総合戦略会議」において、未だ数多く残っている検討課題の整理し、戦略体制についてのさらなる環境整備、個別プロジェクトについてのより詳細な検討等を行っていく予定である。

当室としても、これらの取りまとめを今後の施策に十分反映し、海洋分野のさらなる発展に資する所存である。

3. 今後の海洋開発と調査船

通商産業省が深海底鉱物資源調査等に取り組んで、早、四半世紀を経ており、その中で、当初の目標の一つであるマンガン団塊の鉱区取得については、一応成功を納めている。しかしながら、今後の、深海底鉱物資源の開発のためには、環境影響を踏まえた開発が必須であることなど、解決すべき課題は多く、今後は、それらも重点的に視野に入れて取り組まなければならない。

また、近年は、地球温暖化防止対策としての海洋における二酸化炭素隔離・固定技術の研究開発や、国連海洋法条約に基づき我が国大陸棚の延長の可能性のある海域における鉱物資源探査など、深海底鉱物資源探査のみならず海洋開発に関する幅広い活動を行っているところである。

そのような中、現在、通商産業省においては、全省的に形骸化施策や研究開発事業などの評価・見直しを随時行っているところであり、海洋開発についても、今後を見据え施策を見直す時期に来ている。特に、第2白嶺丸については船齢を見据えれば、1～2年後には、通商産業省における調査船保有の必要性・あり方についての検討を本格化させることが必要と考えている。

そのために、まず平成12年度より国内外の海洋調査船のあり方や今後の利用見通し等の調査を行い、十分に我が国を取り巻く状況を調査した後、検討を行っていく所存である。

ENDO Masatoshi (2000) : Development Policy of Ocean Resources and Research Vessels.

< 受付 : 2000年4月7日 >