

JAMSTEC の研究船利用の現状

○海洋工学センター 運航管理部

1. 平成 24 年度に実施した各船機能向上に関わる工事

なつしま
<ul style="list-style-type: none">・第3ラボラトリーエアーコンディショナー新替・船内 LAN システムおよび電波航法装置改造後期工事（2 年度にわたって工事）・インマルサット FB メールシステム新設
かいよう
<ul style="list-style-type: none">・インマルサット FB メールシステム新設
よこすか
<ul style="list-style-type: none">・上甲板から端艇甲板への階段改造（緩傾斜化および幅拡張）・VSAT（超小型地球局）搭載・音響航法装置送波器換装（14kHz 帯測位機能追加の前期工事）
かいいい
<ul style="list-style-type: none">・女性居住環境改善（端艇甲板の洗濯機、乾燥機増設）・可搬式 CTD ウインチ搭載のための工事・ドライラボ（MCS 処理装置操作性の向上）模様替・船内 LAN システムおよび電波航法装置換装前期工事（2 年度にわたって工事）・インマルサット FB メールシステム新設
みらい
<ul style="list-style-type: none">・音響測深機（MBES）制御・収録装置改造・サブボトムプロファイラー（SBP）船上装置換装・調査観測装置用 440V 電源回路新設

2. JAMSTEC 所有の有人潜水調査船と無人探査機について

JAMSTEC では有人潜水調査船「しんかい 6500」による海底目視観察、無人探査機「かいこう 7000 II」や「ハイパードルフィン」を用いた海底面近傍での調査観測作業、深海巡航探査機「うらしま」による海底微細地形・地質調査等を実施し、調査船舶と組み合わせた各種研究調査を行なってい

る。船舶を含めたこれらの潜水調査船や無人探査機は、建造から12年～20年以上が経過し、限られた予算の中で老朽化対策を実施しながら、性能面においても機能向上が図られてきた。

「しんかい6500」

建造から23年が経過している「しんかい6500」は、平成24年度に運動性能向上を目的とした推進システム換装等、就航以来初めての大規模改造工事を行った。さらに、老朽化対策・機能向上のため来年度以降に、耐圧殻内機器の更新や調査機能の増強などを行う予定である。また、次世代の有人潜水調査船について、実際の潜航調査や潜水船の建造・整備に携わってきた方々を交えて検討を始めたところである。

調査航海については本年1月に世界一周航海に出発し、インド洋、大西洋、カリブ海、太平洋での深海調査を行う。特にこれまで調査が及んでいなかった大西洋南米沖やカリブ海の世界で最も深い熱水噴出域での調査潜航などが予定されている。

無人探査機

「かいこう」は平成15年度の10,000級ビークルの亡失以降、使用深度を7,000mまでに制限した「かいこう7000Ⅱ」による運用を余儀なくされている。現在のところ、7,000mを超える超深海での海底近傍における調査観測は不可能である。

「かいこう7000Ⅱ」はランチャーとビークル間のシングルモード化し、平成24年度にデータ伝送の大容量化などの機能向上を行った。一方、「かいらい」に搭載され、建造から13年を経過した一次ケーブルは、毎年実施している強度試験結果によると、ケーブル強度の劣化が顕著に現れている。昨年度からケーブルの繰り出しと巻き取り速度を緩やかにすることによって潜航深度7,000mは維持しているものの、海底近傍での作業時間を短縮せざるを得なくなっている。「かいこう7000Ⅱ」に代わる新規無人探査機（最大潜航深度7,000m）は、来年度から試験運用を開始する。また、一次ケーブルについては、来年度末に更新される予定である。

民生品である「ハイパードルフィン」は、調査目的に応じてカメラを含む様々なセンサーが搭載され、JAMSTEC独自のシステムに造り上げられ、数多くの成果を挙げている。地震・津波観測監視システムの構築では、海底ケーブル展張用のスキッドを製作し、紀伊半島沖熊野灘での第一期のケーブル展張作業を完了した。

自律型無人探査機

「うらしま」は、約200kgのペイロードスペースを有し、今までに大型の採水器を搭載した実績があり、これからもこの特徴を活かした調査作業を実施する。機能向上については、平成24年度に陳腐化した制御CPUを換装した。

小型の自律型無人探査機「じんべい」、「ゆめいるか」は昨年度から試験運用を開始した。平成25年度も引き続き試験運用を行い、信頼性の向上に努める。

3. 漁業調整について

(1) 特別採捕許可について

平成24年度、海洋調査船「なつしま」による無人探査機「ハイパードルフィン」を用いた調査（NT12-10、NT12-16、NT13-05）および学術研究船「淡青丸」によるプランクトンネット曳航調査（KT-12-23）について、東京都に対して特別採捕許可申請を行なった。特別採捕許可（※）とは、試験研究、教育実習または増養殖用の種苗供給を目的として水産動植物を採捕する場合

に、規制項目を解除して採捕できるようにする許可のことである。

従来、プランクトン採集に特別採捕許可申請が求められる事例はなかったが、今年度、東京都水産課より、生物が採集される可能性のある調査は、基本的に特別採捕許可申請を行なうよう指示を受けた。東京都水産課の見解では、岩石・堆積物採取であっても、調査方法次第では特別採捕許可の対象となるとされているので、今後注意する必要がある。なお、特別採捕許可申請には、漁業関係者から事前に同意書を得るといった事前準備が必要である。

※東京都該当海域で調査により、水産動植物を採捕する場合は、東京都漁業調整規則第 44 条（遊魚者等の漁具及び漁法の制限）による規制を解除するために、第 45 条（試験研究等の適用除外）に基づく特別採捕許可を申請しなければならない。

(2) 紀伊水道沖におけるまぐろ延縄漁業との競合（期間：12 月～5 月）

この期間は「まぐろ延縄漁業」の漁期となっており、多くの漁船が操業している。一般的な近海まぐろ延縄漁船（19 トン型）が使用する延縄漁具は全長 80 km～100 kmにもなり、長時間、表層で定点観測する調査、ケーブル等を曳航する調査等については競合する可能性が高いことに留意しなければならない。

また、近年実際に競合した調査は以下のとおり。

発生日	船名	航海番号	調査内容	漁業種	概要
H23.2 月	かいいい	KR11-04	7K	まぐろ延縄	1次ケーブルに延縄が絡み切断。
H23.6 月	淡青丸	KT-11-12	ビーム トロール	まぐろ延縄	操業時間外で実施及び一部観測地点の変更
H23.12 月	なつしま	NT11-23	ヒートロー	まぐろ延縄	延縄と絡み、漁船側で切断。

4. 外国の EEZ・領海内での調査について

(1) 平成 24 年度、外国 EEZ（領海）内調査に対する不同意が表明された事例は、次のとおり。

・ベトナム社会主義共和国

中国との関係が良好でないため、領海内であっても日本の調査船の安全を保障しかねるとの理由による。

・バヌアツ共和国

近隣国との境界交渉中のため管轄海域が確定していないことにより、バヌアツ外務省が、すべての国からの海洋の科学的調査の申請自体の受理を停止しているため。

なお、上記の他に、費用負担を伴う乗船要請に応じられないことを理由に不同意となりそうな事例があった。

(2) 国家間の紛争や海賊問題の影響、エネルギー・鉱物等資源確保への各国の取組み強化、環境保全や野生生物保護との兼合い等により、外国 EEZ（領海）内での海洋の科学的調査に対する制約が日に日に増している状況にあることを、関係者はよく認識して対応する必要がある。具体的には、次の事項が重要と考える。

・JAMSTEC から文部科学省への申請書提出時（入域の 8 ヶ月前）には、詳細な調査計画が完成していること。

・調査立案に際し、あらかじめ調査海域の安全および政治情勢上計画に支障がないことを十

分に確認すること。

- 調査沿岸国に共同研究者を持つよう努める等により、相手国の事情に通じていること。さらには、相手国に有力なコンタクト先を構築して、調査への協力を得やすくしておくこと。
(相手国への寄港や乗船要求受け入れを前向きに検討することも含む)
- 最終版名簿の提出期限（3 ヶ月前）を厳守すること。
- 調査後の報告書提出義務を厳守すること。