

# テクトニクスの学者中村一明を称える「一明海山」

竹内 章<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

わが国の排他的経済水域内において、規模が大きく起伏などに顕著な特徴(地勢)があっても無名の海底地形が数多くある。海洋資源(生物資源・鉱物資源・エネルギー資源)を利用・開発するうえで、海底を調査し、海底地形に命名を行うことは海洋開発や環境保全の初歩である。国連海洋法条約(「海洋法に関する国際法条約」1982年採択)でいうところの大

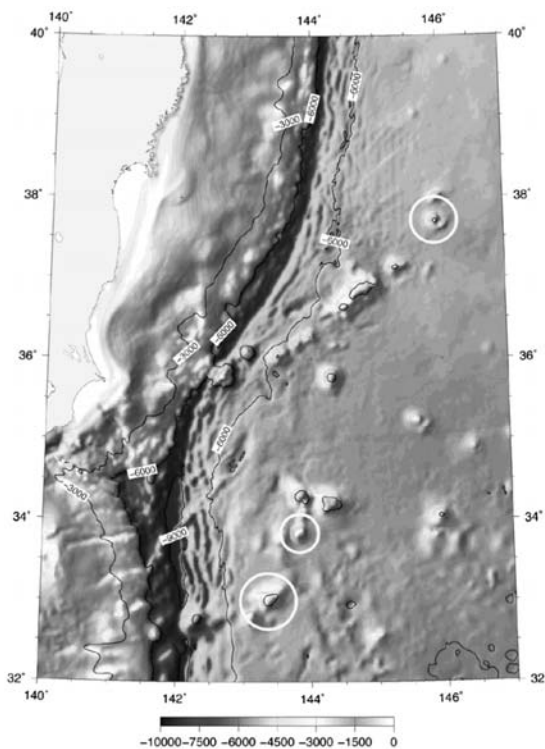
陸棚の限界を明確にするための、いわゆる大陸棚画定調査によって、世界の海洋底の詳細が急速に明らかになりつつあるが、わが国の周辺海域においても、無名の海底地形を放置することはできない。

広大な太平洋海盆の北西縁、太平洋プレートが伊豆小笠原海溝に沈み込む直前の位置(北緯33度50分, 東経143度49分)にある海山が、一明海山と命名された(第1図)。いや、「命名された」というより、この海底地形の名称が国際的に登録されたというべきである。むしろ、火山学者・変動地質学者中村一明の名をとった海山である。本稿では、いかにその命名が妥当であったかの論証を試みる。

## 2. 海底地形名を国際的に認証する委員会

国連海洋法条約では、各国周辺の地形及び地質によっては、当該国の大陸棚の外縁を200海里以遠まで主張できることとしている。わが国では、昭和58年度から海上保安庁が、測量船「拓洋」、「昭洋」等を用い、周辺海域の海底地形・地質等を精力的に調査してきている。海山・海丘・海底谷など従来知られていなかった新しい海底地形が多数発見されると、その都度名称がつけられてきたが、国際的には、国際水路機関(IHO)と国連教育科学文化機関ユネスコの政府間海洋学委員会(IOC)が共同で推進しているGEBCO(ジェブコ: General Bathymetric Chart of the Oceans=大洋水深総図)という事業の中で、海底地形名を決定することが定められている。

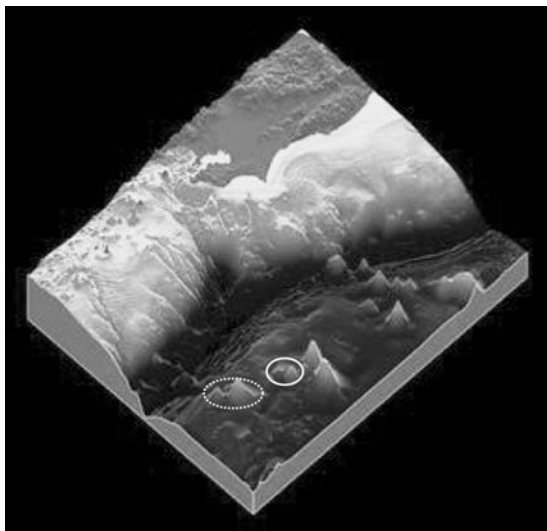
GEBCO事業は、世界で最も権威ある海底地形図として、縮尺1千万分の1の全19葉で全世界をカバーするシリーズを刊行し、ウェブサイトでは1分グリッドのデータやデジタルアトラスも提供している。また、海底地形名称小委員会(Sub-Committee on Undersea



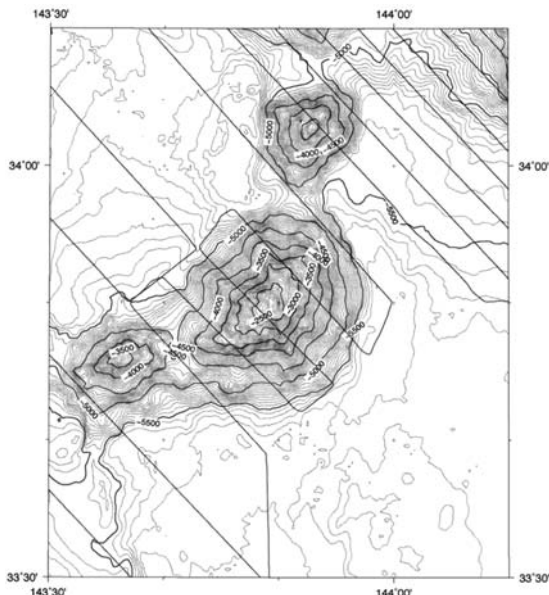
第1図 新しく命名された海山の位置図。  
最浅部を中心とした円で示す。  
北から堀田海山・一明海山・任弘海山。

1) 富山大学 理工学研究所

キーワード: 海底地形名, プレート三重会合点, GEBCO, テクトニクス, 平頂海山, 海底火山



第2図 房総沖三重会合点付近の海底地形。  
 一明海山および任弘海山と周辺の海底地形を南東から望む俯瞰図。  
 右：一明海山(実線の円), 左：任弘海山(点線の円)。(財)日本水路協会海洋情報センター(2004)に楕円加筆。



第3図 一明海山の海底地形図。  
 一明海山のどちらのピークにも平頂部は見えない。等深線は100m間隔。2004年に測深を行った測量船「昭洋」の航跡も示す。

Feature Names; SCUFN) は、IHO と IOC が合同でつくる GEBCO 合同指導委員会の傘下にある。SCUFN 事務局は、モナコにある国際水路局 (IHB) に置かれている。

### 3. 海底地形名称小委員会第19回会合

2006年6月21日、GEBCO 合同指導委員会はドイツのブレマーハーフェンにあるアルフレッドウェーゲナー極地・海洋研究所で会議を開き、韓国地質資源研究院 KIGAM の研究員 (HAN Hyun-Chul 博士) を SCUFN の新任委員に指名することを決定した。この結果、現在の SCUFN 委員は、合計12名となり、国別構成は、日本 (海上保安庁小原泰彦氏)、ドイツ (議長)、韓国、アルゼンチン、インドが各1名、ロシア、メキシコが各2名、米国が3名である。委員のバックグラウンドは、水路学・地形学から海洋地質学・地球物理学・測地学等にわたる。

SCUFN 第19回会合は、6月21日-23日の間、GEBCO 合同指導委員会と同じ場所で開催され、日本の4提案を含めて21の新規提案があり、そのうち、16の提案が採択された。

わが国からはスルガ堆・堀田海山・一明海山・任弘海山の計4件 (第1図) の提案を行い、何れも承認された。この SCUFN 会合に先立ち、2006年3月14日に海上保安庁海洋情報部において、国内の地形名委員会である「第4回海底地形の名称に関する検討会」が開催され、海底地形名の審議を行った。第19回 SCUFN における小原氏の提案はこれを受けたものである。

近く GEBCO のホームページ (<http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/gebco/underseafeatures.html>) に掲示される最新版 SCUFN Gazetteer (海底地形名集) には上記4座の海山を検索することができるようになるだろう。

さて、SCUFN における審議経過の詳細については、氏の報告 (小原, 2006) に譲り、話を一明海山 (Kazuaki Seamount) に絞ろう。

### 4. 一明海山

この海山は八丈島の東北東方沖約390kmの北西太平洋海盆にある (第2図)。山体底部の水深が約5,600m、頂部は水深2,050m、比高が約3,500mの海

山で、水深5,500mの等深線がその概形をよく示す(第3図)。わずかに北東-南西方向に伸びており、さらに北西側が少しひしゃげたような山容を呈する。また、比高約3,500mの本体の西隣に比高3,300m程度のより規模の小さい海山を伴っているが、SCUFNでは、本体および付随する小海山を合わせた全体に「一明海山」の名称が付されることとなった。したがって二つのピークを持つ高まりはむしろ東北東-西南西方向に伸長する。

一明海山や任弘海山などは、かつては芸者海山群(Geisha Guyots)と一括されていた。この平頂海山群は、シャツキー海膨(Shatsky Rise)の南東方から東北東へ1,000km近く延びている海山列であり、日本平頂海山群(Japanese Guyots)という名称が考えられている(小原, 2006)。この日本平頂海山群については、わが国の大陸棚調査として、海上保安庁海洋情報部所属測量船「昭洋」によって、シービーム2112による100%カバーのマルチビーム測深データが2005年に取得されているほか、石油天然ガス・金属鉱物資源機構所属調査船「第2白嶺丸」によって岩石標本が採集されている。個々の海山の素性としては、白亜紀のホットスポット(プレート内火山活動)による海底火山が想定され、年代測定をはじめ、各海山の詳細な調査研究結果の公表が待たれる。

## 5. 海底地形への人名付与

一明海山の命名に至る経緯は、要するに、日本国内での第4回「海底地形の名称に関する検討会」において、故中村一明先生を称える地形名が採用されることとなり、第19回SCUFNでも承認された、ということにつづる。SCUFNにおいては、IHO-IOC刊行物B-6『海底地形名標準"Standardisation of Undersea Feature Names"』に含まれている海底地形名称付与のガイドラインに基づいて地形名称が審議されている。現行のガイドラインにおいて、次の規定がある。「固有名命名に当たっては、著名人の功績を称えるため、その人名を付与出来ること(その場合、姓を付与することが望ましい)。著名人とは、政治家や、ある種のヒーロー等も容認されている。もし、存命している人物の名前を付与する場合は、その人物は、海洋学に顕著な功績のあった者に限るべきこと。」

SCUFN第19回会合の審議では、人名付与の場合

はその姓を用いることが望ましいとする原則から、「中村海山」ではどうかという議論も出たという。結局、中村という姓は日本では極めて一般的であることは理解されたものの、GEBSCO海底地形名集には、「一明」が姓ではなく名であることが特記事項に注記されることとなった。当然ながら、任弘海山の命名にも同じ論理と処理が適用された。

これにはすでに前例として、2004年にSCUFN第17回会合で認められた海山があった。大西洋中央海嶺から北東に伸びたアゾレス-ビスケー海膨中部にあるGeorgiy Zima Seamountである。SCUFN Gazetteerをあたると、first nameを使う理由は同姓で同じ水路学者がいたためとの注記がある。

さて、変動地質家中村一明は、東京大学教養学部で教鞭を取りつつ、地震研究所員として新潟地震や松代群発地震の調査を行い、さらに伊豆大島火山を対象にした研究を中心に、若手のうちから火山学の分野で多大に貢献した。また、海洋地質の分野においても、日仏海溝計画の研究代表者の一人として、相模トラフ・駿河トラフ・房総沖プレート境界三重点の研究で顕著な功績を残した。SCUFNへの地形名提案書にはこうした功績が簡潔に紹介されている。

## 6. 故中村一明先生を称える

日仏共同海溝計画KAIKOでは、第Ⅰ期(1984年)・第Ⅱ期(1985年)とも中村先生が第2節航海の日本側首席研究員を務め、中央日本のプレート沈み込み境界の調査研究にあたった。第Ⅰ期は、フランスの調査船ジャンシャルコーにより、マルチナロービーム精密測深、シングルチャンネル反射法地震探査、重力・地磁気観測が行われ、続く第Ⅱ期に、駿河トラフ・相模トラフ・第一鹿島海山・日本海溝をターゲットに潜水艇ノチールによる潜航調査が実施された。この潜水艇は、水深6,000mまで潜航することができる当時世界唯一の有人潜水調査船で、潜航するたびに成果とハプニングがあった(中村, 1989参照)。この水深6,000mという数値は、海底地形用語でトラフと海溝を分ける境界値である。

相模トラフと日本海溝が会合する房総沖海溝三重点は、水深9,000mの伊豆小笠原海溝の海溝底よりは一段高まった7,000m前後の水深であるが、依然として有人潜水船の能力を大幅に超える水深にあり、日

本が誇る「しんかい6500」が活躍する現在でも、有人の潜航調査対象にはなり得ていない。

中村先生は、露頭観察や計測実験などにプレートテクトニクスを徹底して適用しようとしておられた。日本海東縁新生海溝説の提唱やKAIKO第Ⅱ期に駿河トラフで試みたプレートの曲がり(変形)測定実験などは、新規にプレート沈み込み境界ができる変動や、リソスフェアとアセノスフェアの剥離などの斬新なアイデアに裏打ちされていた。

なかでも、一明海山の西方にある房総沖三重点は、伊豆前弧の先端が異常に沈降し、巨大な海盆群とそれを遮る基盤の高まりを特徴とした異様な起伏の変動地形をなす。不安定な房総沖三重点の安定化は日本海東縁新生海溝説の検証にとっての試金石であり、とくに勝浦海盆などの海盆群を特徴づけるシンクホールは、日本列島の統合ネオテクトニクスモデルの提案を果たすべく中村先生がもっとも重要と考えてこだわった現象であった(中村, 1989: 第3部参照)。

## 7. おわりに

海底地形「一明海山」が命名された今年、奇しくも中村先生が面目躍如の調査研究をなさった松代群発地震の最盛期から40周年を記念するシンポジウムが長野市松代で開催され、松代群発地震の原因として「水噴火」(中村, 1987; 1989)が改めて熱い議論となった。最近、従来の理論では火山はできないはずの場所、すなわち太平洋プレートが日本海溝から沈み

込む直前の隆起帯で、新型の小火山の群が見つけれられ話題になっている(Hirano *et al.*, in press)。

一明海山は、房総沖三重点東側近傍で太平洋プレートが伊豆小笠原海溝に沈み込む直前の場所において、この海域の大陸棚限界延伸問題にも大きく関わる位置にある。

同三重点北部(勝浦海盆)での深海掘削や海溝底変形前線の潜航調査がいつ行われるか、独創的な研究を導くかなど、灯台のように見守っているようでもある。

本稿は海洋研究開発機構の藤岡換太郎博士の勧めにより作成し、海上保安庁小原泰彦博士には、ジェブコの会議に関する情報と海底地形図等の便宜を図っていただいた。記して方々に感謝いたします。

## 文 献

- Hirano, N., Takahashi, E., Yamamoto, J., Abe, N., Ingle, S., Kaneoka, I., Hirata, T., Kimura, J., Ishii, T., Y. Ogawa, Machida, S. and Suyehiro, K. (in press), Volcanism in response to plate flexure *Science*, 313 (5792), 1426-1428 (DOI: 10.1126/Science.1128235).
- 中村一明(1987): 伊豆大島と1986年噴火。中村一明・松田時彦・守屋以智雄編, 火山と地震の国, 岩波書店, 142-153.
- 中村一明(1989): 火山とプレートテクトニクス。東京大学出版会, 323pp.
- (財)日本水路協会海洋情報センター(2004): 日本を取り巻く海の地形。CD-ROM.
- 小原泰彦(2006): 第19回海底地形名小委員会(GEBCO-SCUFN)で採択された海底地形名, 海洋調査技術, 18(2), 39-44.

TAKEUCHI Akira (2006): "Kazuaki Seamount" named after the late Professor Dr Kazuaki Nakamura, a celebrated tectono-geologist.

<受付: 2006年9月11日>