



【速報】日本人の最深潜航記録を 60 年ぶりに更新！ ～小笠原海溝最深部 9801m（暫定値）にフルデプス有人潜水船 リミッティングファクター (Limiting Factor) 号で潜航調査～

【本研究のポイント】

- ・小笠原海溝^{注1)}の最深部 9801m（暫定値）に潜航し、超深海底の地質・地形・生物を観察した。
- ・日本人による最深潜航記録を 60 年ぶりに更新した。

【研究概要】

国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学大学院環境学研究科の道林 克禎 教授は、国立大学法人東京海洋大学の北里洋博士らとの共同研究で、日本周辺の超深海海溝域の調査を実施し、8月13日に小笠原海溝の最深部 9801m（暫定値）に潜航しました。

今回の調査は、日本周辺の超深海海溝における地質と地形および超深海の生物観察を目的として、フルデプス有人潜水船リミッティングファクター号^{注2)}（母船プレッシャードロップ号）による海溝最深部調査(Ring of Fire Expedition 2022)の一環として実施されました。

今回の水深 9801m（暫定値）までの潜航によって、佐々木忠義教授（東京水産大学）がもつ最深潜航記録を 60 年ぶりに更新しました。

【研究背景と内容】

6000m 以深の海は、超深海（ヘイダル）とよばれ、その多くが西太平洋の海溝に広がっています。しかし、超深海の調査はこれまであまり進んでいません。

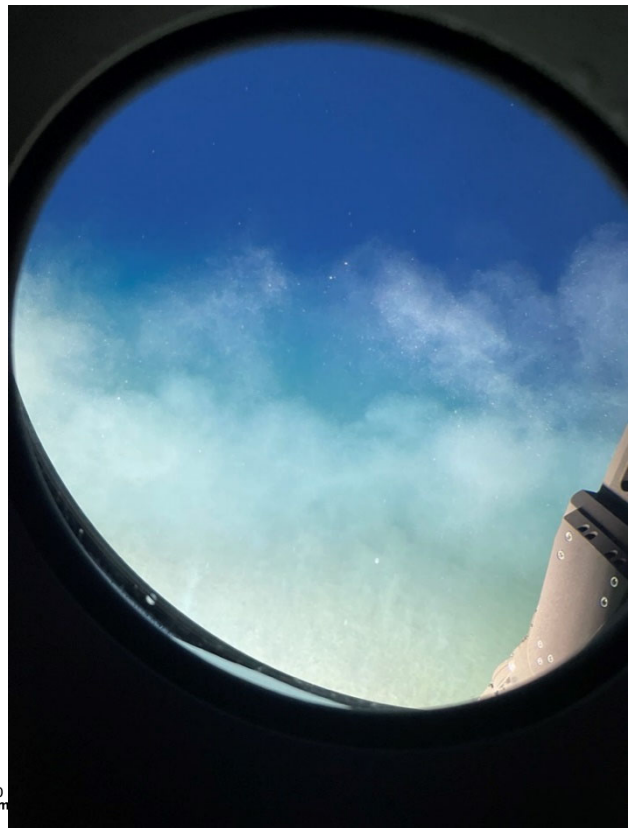
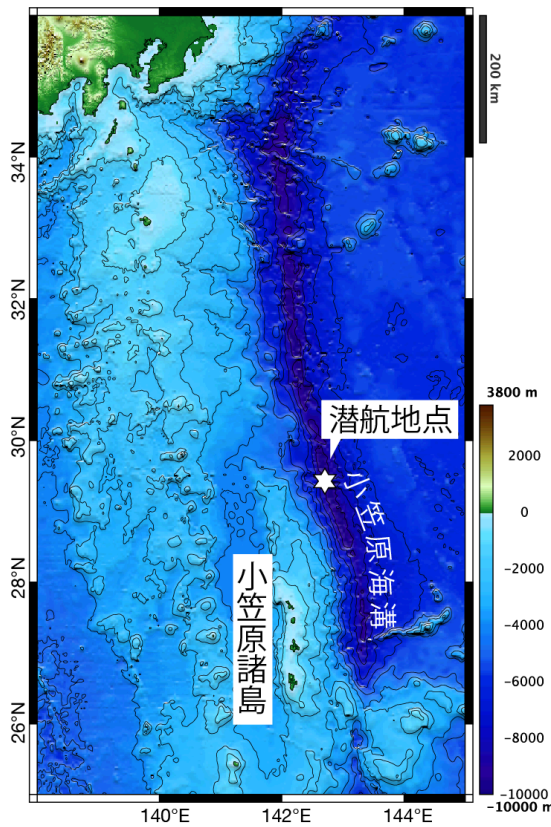
今回の調査は、日本周辺の超深海海溝における地質と地形および超深海の生物観察を目的として、母船プレッシャードロップ号とフルデプス有人潜水船リミッティングファクター号による海溝最深部調査（Ring of Fire Expedition 2022）の一環として8月5日～9月19日までの期間で実施しているものです。

道林 克禎 教授は、アラン・ジェミイソン教授（西オーストラリア大学、首席研究者）、北里 洋 博士（東京海洋大学、日本側研究代表）、藤原 義弘 上席研究員（海洋研究開発機構）らと共同で、琉球海溝、伊豆—小笠原海溝、日本海溝の最深部周辺の生物・地形・地質の調査を8月5日～28日までの24日間実施しました。

道林 克禎 教授は、8月13日に小笠原海溝の最深部に潜航し、海溝最深部と西側陸側斜面の地形地質とマントルを構成する岩石（カンラン岩など）並びに生物の観察を行いました。潜航は、午前8時に母船プレッシャードロップ号からパイロットのヴィクター・ヴェスコヴォ氏とリミッティングファクター号に乗船し、午前11時51分に水深9801m（暫定値）の泥に覆われた海底（北緯29°25.5'；東経142°42.25'）に到着しました。そして、深海底の様子を観察しながら午後2時23分に海底を離れて午後5時20分に海面に浮上し、午後5時40分に下船しました。



小笠原海溝最深部9801m（暫定値）に到着直後の船内（道林撮影）



小笠原海溝最深部 9801m (暫定値) の超深海底(北緯 29°25.5' ; 東経 142°42.25')。
潜水船の着底で泥が巻き上がる (道林撮影)



潜航開始するリミッティングファクター号 (道林撮影)

【成果の意義】

今回の潜航によって、道林 克禎 教授は、1962年に佐々木 忠義 教授（東京水産大学）がフランスの有人潜水船アルシメード号（アルキメデス号とも呼ばれる）に乗船し、千島・カムチャッカ海溝の最深部である水深 9545m まで潜航した日本人最深記録¹を 60 年ぶりに更新しました。

【調査メンバー】

アラン・ジェミイソン（西オーストラリア大学深海研究所）
北里 洋（東京海洋大学海洋資源環境学部、デンマーク超深海研究所）
アンニ・グルッド（デンマーク超深海研究所）
道林 克禎（名古屋大学大学院環境学研究科）
藤原 義弘（海洋研究開発機構地球環境部門）
波々伯部 夏美（東京大学大学院理学系研究科）
石川 暁久（日本海洋事業）

【関連機関】

名古屋大学環境学研究科、西オーストラリア大学深海研究所、東京海洋大学海洋資源環境学部、デンマーク超深海研究所、海洋研究開発機構地球環境部門、東京大学大学院理学系研究科、日本海洋事業、日本放送協会

【用語説明】

注 1) 小笠原海溝：

小笠原諸島の東の海底に南北に細長く凹んだ部分（溝）。この溝に沿って太平洋プレートがフィリピン海プレートに沈み込んでいる。理科年表では 9780m となっているが、今回の地形探査で 9800m 以上の水深をもつことが判明した。

注 2) リミッティングファクター号：

全海洋の最深部まで有人で潜航することを目的として民間調査会社 Caladan Oceanic 社によって建造された二人乗りのフルデプス有人潜水船。2018 年から運用が開始され、ヴィクター・ヴェスコヴォ氏によって世界最深部のチャレンジャー海淵をはじめとして五大洋（太平洋、大西洋、インド洋、北極海、南極海）の全ての最深部に潜航したギネス記録をもつ²。現在、海洋の最深部まで潜航できる有人潜水船は、今回の潜航調査で使用された Caladan Oceanic 社所有のリミッティングファクター号と中国の奮闘者号の二艘だけ。

【参考情報】

- 1 佐々木忠義(1963)「アルキメデス」号による日本海溝調査. うみ(La mer), 第1巻, 15-19頁.
- 2 <https://www.guinnessworldrecords.jp/records/hall-of-fame/victor-vescovo-deepest-dive-by-a-crewed-vessel>

【その他】

本研究の一部に科学研究費補助金（22H04932）を使用した。