

O-13 石川県門前黒島漂着のナガスクジラとナホトカ号重油流出事故

—NPO 石川県自然史センター主催 第 29 回公開シンポジウムをふまえて—

田崎和江（金沢大学）・嶋田敬介（石川県立自然史資料館）・桂嘉志浩（石川県立自然史資料館）・[○]平口哲夫（金沢医科大学）

The fin whale *Balaenoptera physalus* stranded at Monzen, Ishikawa Prefecture, and the Russian tanker *NAKHODKA* oil spill: taken into account the 29th Public Symposium, sponsored by NPO Ishikawa Museum Center of Natural History

Kazue Tazaki (Kanazawa University), Keisuke Shimada (Ishikawa Museum of Natural History), Yoshihiko Katsura (Ishikawa Museum of Natural History) and

[○]Tetsuo Hiraguchi (Kanazawa Medical University)

【経緯】 2018年3月4日(日)13:30~16:00、石川県立自然史資料館でNPO法人・石川県自然史センター主催 第29回公開シンポジウム「ナホトカから21年—海洋環境の今は—」が開催された。当シンポジウムの基調講演で田崎は、石川県立自然史資料館保管のナガスクジラ骨に付着している重油の化学分析結果を報告した。

このナガスクジラ骨は1996年12月21日に石川県門前黒島の海岸に漂着した個体に由来する。ナガスクジラの全身骨格標本は、当時の日本では大阪市立自然史博物館に1体あるだけなので、この漂着個体を全身骨格標本にしようと、日本海セトロロジー研究グループ(現・日本セトロロジー研究会の前身、略称セト研)の会員らが意気込んだが、夕方になったため、翌日回収することにした。ところが、夜中に海が荒れて漂着個体は再び波に流されてしまった。その後、少しずつ打ち上がる該当鯨骨を収集する活動が続くうちに、1997年1月2日、島根県隠岐島沖でナホトカ号重油流出事故が起き、越前加賀海岸を中心に能登半島から山陰に至る日本海沿岸を広範囲に汚染した。その結果、重油流出事故以後に収集された該当鯨骨に重油付着の痕跡を残すことになった(佐野, 1997; 佐野ほか 1998)。

門前ナガスクジラ漂着・ナホトカ号重油流出事故当時、セト研3代目の代表をしていた平口は、セト研が石川県自然史センターの団体会員になっていたことから同センター理事(一時監事)の任に就き、第29回公開シンポジウムの準備委員として企画に携わった。また、セト研初代の代表・山田致知氏(四代目代表の山田格氏のご尊父)が所蔵しておられた鯨類資料の多くが、石川県立自然史資料館に寄贈されている。しかも、当時のセト研事務局長・佐野修氏は、門前漂着ナガスクジラ骨の収集と同資料館における保管に尽力し、同館学芸員の嶋田(動物分野責任者)が管理を引き継いだ。なお、同館学芸員の桂(地学分野責任者)は、金沢市犀川の大桑層で発見された鯨骨の発掘に従事したことから平口との交流が始まり、門前漂着ナガスクジラ骨に絡めてナホトカ号重油流出事故関係のことをシンポジウムの話題にするよう、平口に私信で提案した。

【石川県自然史センター第29回公開シンポジウムの概要】 基調講演「ナホトカ号重油流出事故から何を学んだか」田崎和江(NPO法人 河北潟湖沼研究所理事、金沢大学名誉教授): ナホトカ号

重油流出事故から 20 年経過した石川県輪島市アタケ岬の海岸を調査、土壌中に包埋されていた漁業ロープを発見。(1)発見した漁業ロープを SEM-EDS 分析した結果、Na、P、S、Cl、Sr、Pb の濃縮が認められた。(2)ナホトカ号重油流出事故後に収集、石川県立自然史資料館保管のナガスクジラ骨のうち右上顎骨後部に付着していた重油の SEM-EDS 分析をした結果、Si、P、S、Ca、Fe、Cu、Sr が多く認められた。元素濃度分布図によれば、部分的に Na、Si、P、Sr が高濃度に分布していた。(3)重油汚染された土壌の X 線粉末回折分析(XRD)では、粘土鉱物と石英の反射を始めとしてパラフィン、グラファイト、カルサイト、ドロマイト、タルクが認められた。好氣的条件下に置かれた重油は、細菌による生体鉱物化作用(バイオミネラリゼーション)が進行したが、砂の中の塊や岩の窪みに付着していた油は、嫌氣的環境下で分解が進みにくかったと考えられる。(詳細については、田崎ほか 2006、Tazaki *et al.* 2018 を参照してください。)

話題提供 1「油流出事故に備えた油処理剤の迅速な投与システムの構築について」：小林正樹(ポレボレ自然環境観察会事務局長、元石川県消防防災課長)、話題提供 2「海岸環境と生息動植物に関するモニタリング調査の実施」坂井恵一(のと海洋ふれあいセンター普及課長)、話題提供 3「日本海沿岸の植物領域汚染災害と当面する課題」古池 博(石川県地域植物研究会会長)、パネルディスカッション座長：平口哲夫(日本セトロロジー研究会顧問、金沢医科大学名誉教授)

【おわりに】 ナホトカ号重油流出事故により汚染されたナガスクジラ骨が佐野修氏(当時セト研事務局長)を中心とするグループによって収集され、石川県立自然史資料館に保管、20 年後に環境動態学の観点から付着重油の化学分析が行われた。このことは、セト研や石川県立自然史資料館の存在意義についての認識を深め、今後の発展に寄与するであろう。

引用文献

- 佐野 修 (1997) ナガスクジラ門前海岸に漂着 骨格収集奮闘記, セトケンニューズレター, 9:2-3.
- 佐野 修・国本昭二・斉藤 豊・金山順子・角田和嘉・南 栄作・宮下達雄・丸銭 肇・川島法夫 (1998) 門前町に漂着したナガスクジラの骨格収集, 創立 10 周年 日本海セトロロジー研究グループ第 9 回研究会発表要旨集, 23.
- 田崎和江・早川和一編著 (2006), ナホトカ号重油流出事故から 10 年: 私たちは何を学んだか. 金沢大学 21 世紀 COE プログラム, 環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測, 1-98.
- Kazue Tazaki, Atsuko Fukuyama, Fumie Tazaki, Yoshiaki Shintaku, Keiichi Nakamura, Teruaki Takehara, Yoshihiro Katsura, Keisuke Shimada (2018) Twenty years after the *Nakhodka* oil spill accident in the Sea of Japan, How has contamination changed? *Minerals* 2018, 8 (5) :178; doi:10.3390/min8050178.