

管理番号

2023 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| 研究題目<br>（和文） | 白亜系蝦夷層群の渦鞭毛藻シスト化石生層序と白亜紀古環境変動   |               |              |
| 研究題目<br>（英文） | Cretaceous dinoflagellate biostratigraphy in the Yezo Group and Cretaceous paleoenvironmental changes |               |              |
| 研究代表者        | 氏名  | （漢字）          | 都丸大河         |
|              |   | （カタカナ）        | トマルタイガ       |
|              |   | （英文）          | Taiga TOMARU |
|              | 所属機関・職名   | 東北大学理学研究科地学専攻 |              |

概要（600 字～800 字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は 1 ページ以内 2 枚まで）

白亜紀は温暖化が進行した時代であり、温室期にどのような環境変動が発生するのか予測する際のモデルケースとなる。日本の白亜系海成層は当時最大の海洋であった太平洋の情報を記録している数少ない地層である点で重要だが、その多くが浅海堆積物主体のため、従来研究されてきた微化石の産出状況が悪く、その年代や地層の対比において十分な精度で議論されてこなかったことが問題として挙げられる。

本研究では、浅海層で多産が見込まれる単細胞藻類の一群である渦鞭毛藻シスト化石に着目した。各種化石層序と同位体層序、放射年代測定により、高精度の年代モデルが確立している蝦夷層群において渦鞭毛層シスト化石層序を作成し、日本の白亜系浅海層の年代決定に貢献することを第一の目的とした。さらに、蝦夷層群における渦鞭毛藻シスト化石群集の変動を明らかにし、北西太平洋における白亜紀の古環境イベントと一次生産の関係について検討することを第二の目的とした。

北海道苫前町に露出する上部蝦夷層群佐久層及び羽幌川層を対象に野外調査を実施し、Cenomanian 後期から Santonian 後期にかけての泥岩試料の有機物の抽出を実施したところ、全ての試料から渦鞭毛藻シスト化石が産出し、合計 44 種を同定した。渦鞭毛藻シスト化石の群集は、Cenomanian 後期から Turonian 前期の区間（群集Ⅰ）、Turonian 中期の区間（群集Ⅱ）、Turonian 後期から Coniacian 後期の区間（群集Ⅲ）、Coniacian 最後期から Santonian の区間の 4 つに区分された。群集Ⅰは、産出状況が良好であり、汎世界的な示準種が複数確認された。群集Ⅱについても、産出状況が良好であり、特定の Peridinioid の多産が見いだされた。群集Ⅲは、花粉・孢子化石の産出量がほかの区間との間に差がなかったが、渦鞭毛藻シスト化石の産出頻度が極めて低かった。群集Ⅳは、化石の産出は良好であったが、ヨーロッパ地域で確認される示準種は検出できなかった。したがって、産出頻度等の問題点は確認されたが、蝦夷層群内の別のセクションとの比較や、高解像度の分析の実施によって、蝦夷層群における長区間の渦鞭毛藻シスト化石層序の作成は可能であると推測される。

発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

|     |      |   |     |     |      |  |
|-----|------|---|-----|-----|------|--|
| 雑誌  | 論文標題 |   |     |     |      |  |
|     | 著者名  |   |     |     |      |  |
|     | 雑誌名  |   |     |     |      |  |
|     | ページ  | ～ | 発行年 |     | 巻号   |  |
| 雑誌  | 論文標題 |   |     |     |      |  |
|     | 著者名  |   |     |     |      |  |
|     | 雑誌名  |   |     |     |      |  |
|     | ページ  | ～ | 発行年 |     | 巻号   |  |
| 図書  | 書名   |   |     |     |      |  |
|     | 著者名  |   |     |     |      |  |
|     | 出版社  |   | 発行年 |     | 総ページ |  |
| 学会等 | 演題   |   |     |     |      |  |
|     | 発表者名 |   |     |     |      |  |
|     | 学会名  |   |     | 発表年 |      |  |

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

In this study, I studied Cretaceous dinoflagellate cyst assemblage changes through the Late Cenomanian to Santonian in the Yezo Group, Hokkaido, Japan. We conducted a field survey of the Saku and Haborogawa Formations in the Upper Yezo Group exposed in the Tomamae area. All mudstone samples yielded well-preserved dinoflagellate cyst fossils, and a total of 44 species were identified. This study also showed that the dinoflagellate cyst assemblages were divided into four intervals: Late Cenomanian to Early Turonian (Group I), Middle Turonian (Group II), Late Turonian to Late Coniacian (Group III), and Last Coniacian to Santonian (Group IV).

Group I exhibited an amount of specimens and species, several globally confirmed representative species were identified. Group II bore lots of specimens and species and a high abundance of peridinioid was observed. Group III bore much the amount of palynomorphs, but the amount of dinoflagellate cyst specimens was very low. Group IV yielded lots of specimens, but European representative taxa was not identified. Although several problems were confirmed, more higher-resolution analyses will make it possible to establish detailed Cretaceous dinoflagellate cyst stratigraphy of the Yezo Group.