

## 北海道東部厚岸湾西岸に分布する

### 白亜系最上部(根室層群仙鳳趾層)の炭素安定同位体比層序

京都大学大学院理学研究科 荷福 洸

厚岸町には根室層群という地層が分布しています。根室層群は、現在から約8000～5300万年前に海底で堆積した地層です。根室層群が堆積した時代は中生代白亜紀および新生代古第三紀と呼ばれています。この時代は、恐竜やアンモナイトが繁栄していた中生代と、哺乳類が繁栄する新生代の境界の時代にあたります(中生代と新生代の境界は約6550万年前)。

白亜紀末(中生代末)には、恐竜やアンモナイトといった多くの生物が絶滅したことが知られています。この大量絶滅の原因に関する有名な仮説に、巨大な隕石が地球に衝突したことが原因であるという説があります。この仮説は非常に有力な仮説ですが、一方で白亜紀末には寒冷化や海水準の低下などの大規模な地球環境の変動も起きており、これらの環境変動も白亜紀末の生物の衰退・絶滅に影響を与えていたと考えられます。そのため、白亜紀末にどのような環境変動が起こったかを明らかにすることは、白亜紀末の大量絶滅の原因を考えるうえでも非常に重要です。

白亜紀末の環境変動に関して、世界中で数多くの研究がおこなわれてきましたが、北太平洋地域についてはほとんど研究がなされていませんでした。それは、この時代の地層が北太平洋地域では数少ないためです。厚岸湾の西岸に分布している根室層群の仙鳳趾層という地層は、北太平洋地域における数少ない白亜紀末の地層です(約6900～6700万年前に堆積した地層)。私がおこなった研究では、この仙鳳趾層を研究対象としています。

過去の環境を明らかにするための手法にはさまざまな方法がありますが、私の研究では化学分析をおこないました。具体的には、仙鳳趾層の泥岩中に保存されている有機物(木片など)の「炭素安定同位体比」というものを測定しました。炭素安定同位体比は、光合成をおこなう生物の増減などに関わりの深い環境指標です。

仙鳳趾層の研究によって得られた炭素安定同位体比の時代ごとの変動は、他の地域の研究で明らかになっている変動と同じような傾向を示していましたが、唯一異なる点として、約6770万年前において炭素安定同位体比の値が一時的に急激に上昇していたことがあげられます。ただし、他地域においてこの急激な変動が発見されていないのは、他地域ではデータの解像度が低いためだと考えられます(私の研究は他地域の研究の5-10倍「細かく」データをとっています)。

そのため、この急激な変動を引き起こした環境変動は、もしかしたら全世界的におきたものかもしれません。

この急激な炭素安定同位体比の変動は、何らかの環境変動をきっかけとして当時の海洋で藻類が一時的に大繁栄したことによって引き起こされた、という仮説が考えられますが、その原因となった環境変動については、残念ながら現在のところそれ以上詳しいことはわかりません。しかし、約 6770 万年前にこの北太平洋地域で(もしくは世界中で)「何か」が起こったことは確実なので、今後はこの時代のことをさらに詳しく調べれば、面白い発見が得られるでしょう。