

## 大気中二酸化炭素の上昇による 22 世紀に予想される深海での大量絶滅 - 白亜紀と P/E 境界の証拠より -

Expected mass extinction in deep-sea in 22century due to acidification - from evidences in mid-Cretaceous and P/E boundary -

# 川幡 穂高 [1]

# hodaka kawahata[1]

[1] 東京大学大学院新領域創成科学研究科

[1] GFS and ORI, U of Tokyo

白亜紀中期はこの 2 億年の中で最も温暖な気候であったと推定されている。アルビアン後期 (約 100 Ma) とセノマニアン初期 (約 98 Ma) の底生-浮遊性有孔虫の酸素同位体比の差は-2.0 パーミルある。この結果は、SST の最高がほぼ 31 度で、現在と比較すると約 6 高いことを示している。さらに、ODP や DSDP の結果を総合すると中層-深層水温は 99 - 100Ma 中には、現在よりも約 12 高かったと示唆されている。古水深 ~ 1,000 - 2,000 m の DSDP/ODP コアについて、後期白亜紀にテチス海、古大西洋、古太平洋でも炭酸塩の沈積が進行していたことが明らかである。一方、海水の化学組成が現在とほぼ同じと仮定すると、5~10 倍の場合には、海水の酸性化によりアラレ石などは表層海水でも溶解してしまうことになる。しかしながら、実際には多くの炭酸塩が当時沈積したことが知られている。3 ボックスモデルを用いて解析した結果、当時の海水の組成は現在と異なり、アルカリ度が 1.2-1.4 倍位であった可能性が高いことがわかった。逆に、暁新世/始新世境界では二酸化炭素の増加速度が速かったために、海洋酸性化が進行した。現代の場合には大気中濃度が二酸化炭素の増加速度が速いので、酸性化し、来世紀に深海では地質時代に匹敵するような生物絶滅が起こる可能性が高い。