

海洋堆積物が存在する環境での二酸化炭素ハイドレートの相平衡条件に関する実験的研究

Experimental study on the phase equilibrium condition of CO₂ hydrate with marine sediment

*牧 大輔¹、戸丸 仁¹

*Daisuke Maki¹, Hitoshi Tomaru¹

1. 千葉大学大学院融合理工学府

1. Graduate School of Science and Engineering, Chiba University

ガスハイドレートは、日本周辺の海底の堆積物中に存在が確認されており、天然ガスを大量に含む次世代のエネルギー資源として注目されている。ガスハイドレートの分布や資源量を推定するには、ガスハイドレートの相平衡条件の十分な理解が必要である。これまで温度、圧力、ガスや水の組成などが相平衡条件へ与える影響は多く研究されてきたが、特に表層型ガスハイドレートが存在する海域の堆積物を用いた実験的研究はほとんど行われていない。本研究では、ガスハイドレートの主成分であるメタンと似た挙動を示す二酸化炭素ハイドレートを合成し、表層型ガスハイドレートが分布する日本海の海底で採取された泥質堆積物を含む環境で、相平衡条件を測定した。その結果、泥質堆積物が存在すると相平衡が低温側に約0.2℃、高圧側に約0.1MPa移動し安定領域が減少することが明らかになった。これは、ガスハイドレートの安定に堆積物の存在が影響し、ガスハイドレートの分布、資源量の推定に温度・圧力だけでなく堆積物の存在を考慮する必要があることを示す。

キーワード：ガスハイドレート、相平衡

Keywords: gas hydrate, phase equilibrium