



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	メタンハイドレートと温暖化・蟹貝・エネルギー
Author(s)	庄子, 仁
Relation	北海道とロシア極東地域の持続可能な開発に向けた環境フォーラム, 平成20年6月19日, 札幌市
Issue Date	2008-06-19
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/34134
Type	lecture
File Information	11-7.pdf





北見工業大学未利用エネルギー研究センター

国際共同研究

V. I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute FEB RAS (ロシア連邦)

P. P. Shirshov Oceanological Institute RAS (ロシア連邦)

Korea Polar Research Institute, KORDI (韓国)



CHAOS Project (2003 - 2006)

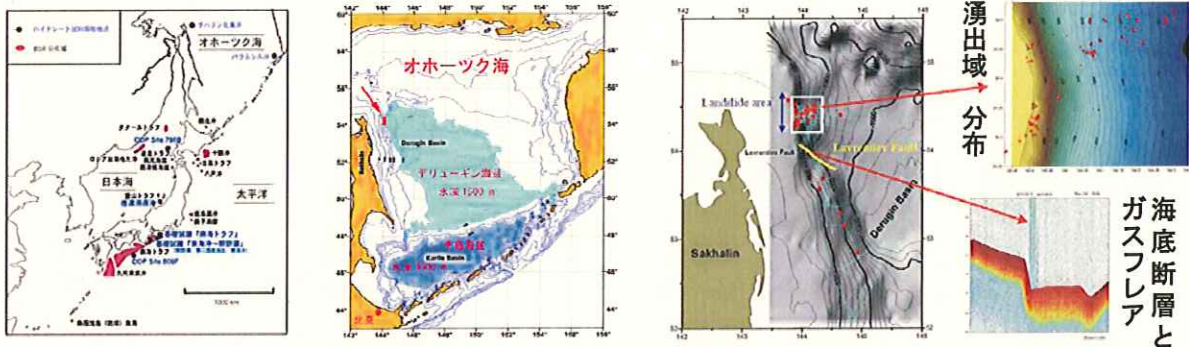
hydro-Carbon Hydrate Accumulations in the Okhotsk Sea

SSGH Project (2007 -)

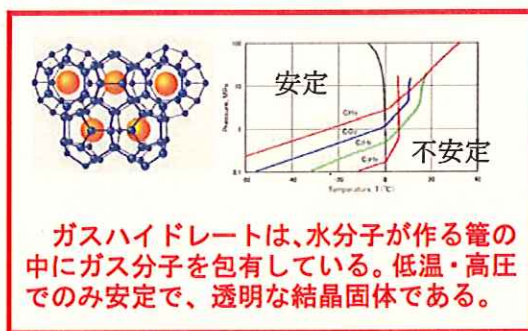
Sakhalin Slope Gas Hydrate

メタンハイドレートと温暖化・蟹貝・エネルギー

北見工業大学 未利用エネルギー研究センター 庄子 仁



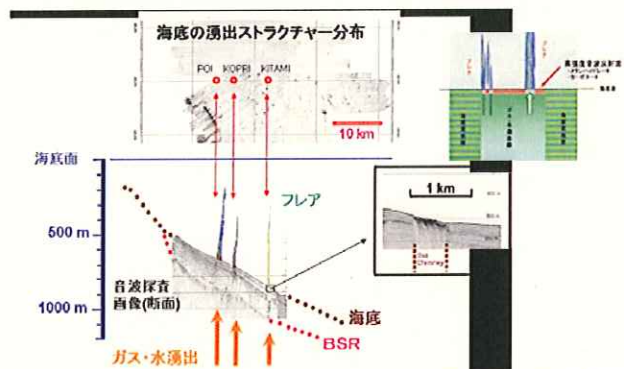
オホーツク海では海底からのメタン湧出域で表層型メタンハイドレートが出来ている。



ガスハイドレートは、水分子が作る籠の中にガス分子を包有している。低温・高圧でのみ安定で、透明な結晶固体である。



サハリン沖の海底に産する表層型メタンハイドレートは、オリーブグリーン色の泥(上図は海底コアの例)の中に白く見えている。これまで採取した中で最も厚いハイドレート層は、35 cm(上図右下)である。常温・常圧ではすぐ分解するので、液体窒素温度で保管する。



サハリン沖では、海底下約 160 m の深さ (BSR 深度) にメタンハイドレート(深層型)がある(上図)。海底深部からガス・水が湧出する場所では、海底面付近に表層型ハイドレートが出来ており、サイドスキャンソナー探査で「湧出ストラクチャー」として探知される。海水温度が上昇してハイドレートが分解すると、メタン(強力な温室効果ガス)が放出され、温暖化は促進される。



海底からメタンが湧出する表層型ハイドレートの産地は、生物活動が非常に活発な領域でもある。二枚貝(左図は海底コア中に見つかった例)や蟹が群棲し、良い漁場であることが多い。



メタンは天然ガスの主成分であり、そのハイドレートは「燃える氷」とも呼ばれている(左図)。メタンハイドレート 1 体積には、約 160 体積 (0°C、1 気圧の条件下) のメタンが含まれている。表層型ハイドレートが密集するサハリン沖は、天然の巨大なメタン貯蔵庫である。