

MIS027-06

会場:201A

時間:5月22日 15:30-15:45

日本海東縁域より得られた海底表層土の土質特性 Soil properties of sea-bottom sediments in the Eastern Margin of Japan Sea

片岡 沙都紀^{1*}, 山下 聡², 川口 貴之¹, 松本 良³

Satsuki Kataoka^{1*}, Satoshi Yamashita², Takayuki Kawaguchi¹, Ryo Matsumoto³

¹ 函館工業高等専門学校, ² 北見工業大学, ³ 東京大学

¹Hakodate National College of Technology, ²Kitami Institute of Technology, ³University of Tokyo

ガスハイドレートは次世代のエネルギー資源として注目されている一方で、主成分であるメタンガスは二酸化炭素の約20倍もの温室効果をもつガスであるため、海底表層に分布するガスハイドレート(表層型ガスハイドレート)の地球温暖化に伴う海水温の上昇による解離やエネルギー資源としての採取時の遺漏などによって、メタンガスが海水中さらには大気中に放出され、更なる地球温暖化と、それに伴う海水レベルの上昇や気候の不安定化などを引き起こす可能性がある。加えて、ガスハイドレート賦存域はプレートの境界付近に多く分布しているため、地震活動による海底地すべりなどによって、ハイドレート賦存地盤が崩壊し、海底表層のガスハイドレートが解離することも考えられる。このように、表層型ガスハイドレート賦存地盤は環境への影響が懸念されているが、表層型ガスハイドレート含有域における調査は非常に少ない。そこで本研究では日本海東縁域に着目し、海底堆積土の各種物理、力学試験を行い、ガスハイドレートの有無による堆積土の物理的性質や力学的特性の共通点や相違点を明らかにした。さらに、ガスハイドレート賦存地盤より採取した堆積土試料の乱れに伴う力学特性の変化を明らかにした。

試験結果から、ガスハイドレートを含有している地盤より採取した堆積土では、ガスハイドレートが存在していない地盤の試料に比べて強度が堆積深度に依存せず低い値を示した。この原因として、海底下部からのガスや水の湧出による地盤の攪乱と、試料採取時の応力解放が関係しているものと考えられた。

なお、本研究はメタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21)の一環として実施されたものである。

キーワード: 海底堆積土, 力学的性質, ガスハイドレート

Keywords: Sea-bottom sediment, mechanical properties, gas hydrate