

MH21 フェーズ2における環境影響評価研究の計画概要

The Overview of the Study Plan on Environmental Impact Assessment in phase-2 of the MH21

長久保 定雄¹, 荒田 直^{2*}, 小林 秀男³, 山本 晃司¹

Sadao Nagakubo¹, Nao Arata^{2*}, Hideo Kobayashi³, Koji Yamamoto¹

¹(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構, ²(財)エンジニアリング振興協会, ³(独)産業技術総合研究所

¹JOGMEC, ²ENAA, ³AIST

平成21年度からフェーズ2へと移行した「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」(以下、開発計画)は、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)と(独)産業技術総合研究所(AIST)を中心としたメタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21)により、研究開発が進められている。同開発計画においては、「環境保全に配慮した開発システムの確立」を目標の一つとして掲げており、MH21内に組織された環境チームの統括の下、メタンハイドレート(以下、MH)開発と環境影響評価に係る研究開発に取り組んでいる。

MH開発の環境影響を網羅的かつ現実的な評価を行うためには、(1)環境リスクの抽出、(2)環境リスクの重要性評価、(3)環境影響の回避・代替策等の検討、という一連のプロセスでの検討が必要である。このため、フェーズ2に実施予定の海洋産出試験を対象とした自主的な環境影響評価を実施し、商業生産時の環境影響の予測・評価に資するための知見を取得することが重要である。本発表では、上記のうち、主に(1)と(2)に係る以下の研究開発の概要を示す。

(1)環境リスクの抽出

フェーズ1の研究結果から、MH開発における環境リスクを想定するために必要となる、(a)開発対象のMH層の特性、(b)生産手法、(c)開発システム、が明確化されている。これらの結果と、現行の国内法の遵守、経済性ならびに開発システムとの整合性を考慮し、現段階で検討すべきと考えられるMH開発特有の環境リスクとして、(a)海底面からのメタンガス漏洩、(b)地盤沈下、(c)海底地すべり、(d)生産水の海洋放出による海域環境への影響、の4つを抽出するとともに、東部南海トラフのMH濃集帯での開発、特に海洋産出試験では大きな影響を及ぼす環境リスクはないことを推定した。

(2)環境リスクの重要性評価

環境リスクの重要性評価に際しては、海洋産出試験前の事前予測評価とその結果に基づく試験前後の環境リスクについてのモニタリングが不可欠である。環境チームでは、これらの結果を基に、上記推定を検証する予定である。主な研究内容は以下の通りである。

(a)溶存メタンやメタンガスバブルが海洋生物に与える影響に関する実験室内での生物暴露試験の実施

(b)3次元地震探査データに基づくメタンガスの移動経路(坑井周りや断層など)についての検討

(c)MH分解前後のMH層と上位層の地層強度などの測定、ならびにMH濃集帯の特性や周辺地質データに基づく、東部南海トラフでの海底地すべりリスクの検討

(d)開発システムの概念に基付き生産水を放出した場合の生産水の拡散予測シミュレーションの実施

(e)上記環境リスクについての環境モニタリング手法の検討（モニタリング項目、地点、期間、適用センサーの選定、モニタリング機器の配置計画など）

キーワード:メタンハイドレート, MH21,環境影響評価

Keywords: Methane Hydrate, MH21, Environmental Impact Assessment