

特集号「海洋開発」について

(独)海上技術安全研究所
研究担当理事 松岡一祥

海上技術安全研究所（以後当所）で第2期中期計画中（H18年度からH22年度）に実施しました①「モノコラムハル型 FPSO システムに係る安全性評価」、②「モノコラムハル型掘削・早期生産システムに関する研究」、③「再生可能エネルギー生産システム等の設計及び安全性評価手法の研究」を紹介します。

石油・天然ガス価格が世界的に高騰を続け、海洋油ガス田の開発が2,000mを超える大水深といった技術的に厳しい海域に展開していく中、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）は、エネルギー安定供給確保を図るため、産油・産ガス国との関係強化（国際共同研究）と過去の日本の開発技術の活用・拡充（研究開発）という観点から、平成18年度から3ヶ年計画でブラジル国営石油公社（PETROBRAS）と共同研究「MONOBR プロジェクト」を実施いたしました。①はこのプロジェクトの概要を紹介するとともに、当所で実施したモノコラムハル型 FPSO システムの安全性評価について報告します。

JOGMEC 石油開発技術本部と当所間の包括的連携協定のもとで、MONOBR プロジェクトの研究成果をさらに深化させるために平成20年度より「最新型浮体式掘削・生産システム」に関する共同研究を実施しました。この中で、モノコラムハル型 FPSO システムを掘削・早期生産システムとして活用するため、新たに概念設計等を行い、モノコラムハル型浮体の適用性についての研究を実施しました。②でその成果の一部を報告します。

海洋に賦在する膨大な空間及び自然エネルギーの利活用を長期的に推進するためには、海上空間利活用の基盤となる浮体技術の確立が急務となっており、第3期科学技術基本計画において、外洋上プラットフォームの研究開発に集中的に取り組むことが必要であるとされました。このため当所では、平成19年度から4か年計画で、多様な利用形態に適用可能な外洋上プラットフォームの実現に必要な、経済性・安全性・環境影響の適切なバランスを図りながらプラットフォームの設計を効率的に行うための設計技術（調和設計法）の研究開発を、国土交通省からの受託研究として実施しました。③では調和設計法の研究に、再生可能エネルギー生産システム等への当所の取り組みを併せて報告します。

ここで紹介するのは大水深海洋開発研究の一端ですが、技術課題の解決方法だけでなく、近い将来想定される新たな技術課題も含まれています。皆様の技術課題解決のお役に立つことを願いますとともに、ご批判やご助言をお待ち申し上げます。