

第 43 回海洋工学パネル・プログラム

テーマ： 海洋産業振興の現状と将来

日時： 2013年1月29日（火） 9：30～17：55

会場： 日本大学 理工学部 駿河台キャンパス 1号館2階大会議室

【コンセプト】

現在、エネルギー基本計画や第2期海洋基本計画の見直しが行われており、国産のエネルギー資源や再生可能エネルギーの早期実用化に対する政府の要請は強い。日本が持続的成長を続けるためには、早期に原子力発電の不足分を補う安定供給可能なクリーンなエネルギー源を確保することと、経済成長を牽引するような新しい産業を創出することが喫緊の課題である。

日本を取り囲む海は、洋上風力、メタンハイドレート・熱水鉱床など、膨大なエネルギーポテンシャルを有しており、これらの課題を解決する場を提供している。しかし、ポテンシャルは膨大でもそれらを開発するプレーヤーと技術は十分に存在するであろうか？残念ながら、現在の海洋産業のマーケット規模は小さく、新技術を実践するプレーヤーの数が不足している。

今回のパネルでは、海洋基本計画における海洋産業振興の重要性を再認識し、洋上風力・海洋調査・エネルギー資源開発・水産・港湾建設などの実際の海洋事業を進めている企業・団体から、海洋産業・技術の現状を紹介していただく。その上で、海洋産業振興の実現に向けての国と民間の役割、将来の産業ビジョン、産業を支えるプレーヤーと人材育成の在り方などについて議論したい。

【プログラム】

午前の部 司会 日本海洋工学会運営委員 山崎 哲生（資源・素材学会）

9：30～9：35 開会挨拶 日本海洋工学会会長 増田 光一（日本建築学会）

（1） 9：35～10：20 第二期海洋基本計画と海洋産業の振興・創出について

湯原 哲夫 氏 内閣官房総合海洋政策本部参与会議 参与

キャノングローバル戦略研究所 理事・研究主幹

東日本大震災の後、エネルギー政策の再検討の動きや新たなフロンティアとしての海洋エネルギー・鉱物資源に対する期待の高まり、経済が低迷する中での日本再生に向けた海洋分野への期待の高まり、我が国を取り巻く国際環境の変化に対応した海洋権益保全や海洋秩序維持への関心の高まり等、我が国の海洋政策を巡る環境は大きく変化している。こうした中、総合海洋政策本部参与会議では、新たな海洋基本計画の策定に向けて、海洋産業の振興と創出、海洋情報の一元化と公表、人材育成、沿岸域の総合的管理と計画策定、及び、海洋の安全保障の重要課題について取りまとめた意見書を、2012年11月27日に総合海洋政策本部長（内閣総理大臣）に提出した。

本講演では、海運・水産等に加え新たな海洋産業の振興・創出が日本の再生や成長にも寄与するとの考え方に立って、我が国の海洋政策が今後進むべき道筋を論じる。

（2） 10：20～11：00 洋上風力発電を中心とする世界の動向

織田 洋一 氏 株式会社三井物産戦略研究所 シニアプロジェクトマネージャー

洋上風力発電を中心とする世界の動向を俯瞰したい。第一の注目点は、再生可能エネルギーを利用した発電事業として世界最大の産業である風力発電が海洋にも進出し、巨大な洋上風力発電事業が欧州で展開される時期に入ってきたことである。欧州では、2020年に洋上風力発電の累計容量が40GWに達し148TWhの電力が洋上風力発電から供給されると予想されている。この電力量は2020年におけるEU全体の電力需要量の3.6～4.3%に相当し、2010年度の日本の総電力量の約13%に相当する。更に、2030年には、累計発電容量が150GW、発電量が563TWhに拡大すると予測されている。第二の注目点は、実海域での実機テストが推進された結果、合計1.6GW（160万kW）の潮流発電所と

波力発電所の建設計画が英国で推進されていることである。日本における課題を分析しながら、世界の動向を俯瞰したい。

(3) 11:00~11:40 メタンハイドレートの海洋産出試験と商業生産に向けての課題

増田 昌敬 氏 東京大学大学院工学系研究科 准教授

日本周辺海域の海底地層中には膨大な量の天然のメタンハイドレートの存在が推定されており、次世代の国産エネルギー資源として大きく注目されている。経産省の「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」では、2018年度までにメタンハイドレート商業的産出の技術基盤の整備を行うことを目標にして研究が進められており、2012年1月~3月には、愛知県から三重県の沖合で世界初の海洋メタンハイドレートからのガス産出試験が実施される。この産出試験によって、日本近海のメタンハイドレートからエネルギーを安定供給するという夢の実現に向けた第一歩を踏み出すわけであるが、海洋産出試験に成功後にすぐに商業生産という単純な道筋ではない。本講演では、海洋産出試験の計画と意義を紹介するとともに、在来型天然ガスやシェールガス等との違いも含めて、将来の商業生産に向けて克服すべき技術課題を概説する。

11:40~12:10 午前の部 討論

12:10~13:10 昼食

午後の部-I 司会 日本海洋工学会運営委員 増田 昌敬 (石油技術協会)

13:10~13:30 海洋工学関連会議報告

(4) 13:30~14:10 海洋資源調査の民間事業について

山野 澄雄 氏 株式会社フグロジャパン 代表取締役社長

第2期海洋基本計画の見直しに伴って、日本周辺海域のメタンハイドレート、熱水鉱床などの資源調査に対するニーズが高まることが予想されるが、調査で一番重要なことは、探査目的の実現に最適システムとして何を考えなければいけないかということの明確な概念規定である。例えば、探査機器を開発する場合においても、経済性を考慮しながら民間のプロジェクト手法や技術を積極的に取り入れることが大切であり、すべて日本で今から開発すればいいということではなくて、国内外の民間企業の開発能力を積極的に利用することが効率的と思われる。

Fugro (フグロ) はオランダに本社がある世界最大級の調査・コンサルティング会社で、地質工学分野、測量分野それに地球科学分野を統合した陸・海・空の調査・コンサルティングを50年以上に亘り提供している。本講演では、フグロ社の海底資源に関する調査技術・事例を紹介するとともに、国際ジョイントベンチャーで深海底のマンガン団塊開発に携わってきた自分の経験も踏まえて、今後の国の資源調査の進め方に対して民間企業からの視点をお話したい。

(5) 14:10~14:50 海洋資源開発関連事業の現状と課題~大水深・サブシー事業へのチャレンジ~

坂本 隆 氏 新日鉄住金エンジニアリング株式会社 戦略企画センター
海底資源開発事業推進部長

海洋資源開発関連産業の中で現在最も大きな市場であるのは、海洋石油・天然ガス開発であることは明白であり、洋上風力等の海洋再生可能エネルギー関連市場が急速に伸びているものの、当面は海洋産業の中核と言える。その市場において、従来は浅海域を対象としたジャケット等の固定式プラットフォームが中心的役割を担っていたが、開発海域の大水深化に伴い、FPSO等の浮体式プラットフォームの必然性が向上し、更に海底面に生産設備を設置するサブシー技術が必要となってきた。日本においてはサブシー技術を適用した生産例はないものの、今後メタンハイドレート開発が具体化すれば必要不可欠な技術となる。本文では、日本企業がサブシー技術に取り組むに当たり、現状認識と課題を紹介する。

(6) 14:50~15:20 エコマイニングをめざす海外の海底鉱物資源開発動向

山崎 哲生 氏 大阪府立大学大学院 教授

パプアニューギニア政府との間で起きた出資と収益配分を巡るトラブルによって、2013年末にも海底熱水鉱床の商業生産を開始するとしていたSolwala 1プロジェクトは、断念を余儀なくされ、ノーチラス社は開発システムの建造中止と大幅な人員削減を発表した。当面は新たな開発対象の探査に専念することとなり、海底熱水鉱床の開発は一步後退した感がある。しかし一方で、ロシア、中国、韓国や、新規参入民間企業は、海底熱水鉱床調査を拡大している。さらに、マンガン団塊の開発には、過去3年間に、ナウル、トンガ、キリバス、イギリス、ベルギーが鉱区を取得して参入してきた。これらの動きの背景には、安定供給源の確保という理由のほか、鉱物資源開発による社会的・環境的影響を小さくし、「エコマイニング」に投資を呼び込もうとする意図がある。これらの動向について紹介するとともに、日本の海底鉱物資源開発の方向性を探る。

15:20~15:50 午後の部-I 討論

15:50~16:10 コーヒーブレイク

午後の部-II 司会 日本海洋工学会運営委員 森屋 陽一 (土木学会)

(7) 16:10~16:50 港湾分野の新たな展開~海洋開発と海洋エネルギー利用への対応~

宮本 卓次郎 氏 独立行政法人港湾空港技術研究所 特別研究官

近年の海洋開発、エネルギー開発の動向に対応して港湾分野でも新たな展開が進められている。海洋開発関係では平成22年に成立した排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する法(低潮線保全法)に基づき、沖ノ鳥島、南鳥島において新たな港湾施設の整備が進められている。また、海洋エネルギー利用に関して、洋上風力発電や波力エネルギーの活用などの研究が進められており、これらの海洋エネルギー開発の拠点として港湾の役割が期待されている。

本講演では、これらの港湾の新たな展開について紹介する。

(8) 16:50~17:30 東日本大震災における漁業地域の復旧・復興及び今後の津波防災対策に係る考え方

中村 隆 氏 財団法人漁港漁場漁村技術研究所 第一調査研究部長

現在、東日本大震災によって壊滅的被害を受けた漁業地域では、地域及び水産業の復旧・復興に向けて歩み始めている。一方、今後の南海トラフ巨大地震に係る地域では、地震津波対策について、盛んに議論が進められている。このような地震津波に対して、今後の確実かつ効果的な防災・減災対策のためには、ハード及びソフトの組み合わせ、自助・共助・公助の連携等が必要である。

本講演では、被災地の漁港や海岸保全施設等の被災状況やその分析について紹介するとともに、復興にあたり、生活の再建や水産業の再生のための低地部を含めた背後の土地利用の考え方等について報告する。また、今後、全国の漁業地域の防災・減災対策を進めるにあたり、漁港や漁港海岸保全施設のあり方、避難に係る課題を整理するとともに、ハード及びソフトの各役割や考え方について報告する。

17:30~17:50 午後の部-II 討論

17:50~17:55 閉会挨拶 日本海洋工学会副会長 徳山 英一 (海洋調査技術学会)

18:00~19:30 懇親会

司会 日本海洋工学会運営委員 小林 昭男 (日本建築学会)