国産、長船齢、現役の海洋石油掘削リグを活用した訓練・技術研修施設の創設

（第二次提案）

平成28（2016）年6月

一般社団法人海洋産業研究会／日本海洋掘削株式会社
（協力：三菱重工業株式会社）

≪提案の内容≫

国産（三菱重工製）で、船齢は古いが、現役で稼働中の石油掘削リグを活用し、国内に、実際と同じ作業体験と機器のO&M（Operation & Maintenance）訓練が可能な、常設の訓練・技術研修の場を創設する。

＊＊＊

（候補のリグ）

日本海洋掘削(株)（JDC）保有
ジャッキアップ型掘削リグ
「SAGADRIL－2」
（旧・Hakuryu-Ⅶ：第七白龍）

建　　造：1981年、三菱重工業㈱広島造船所（船齢35年）
現在位置：中東・ドバイ
型　　式：三角トラス構造カンチレバー式ジャッキアップ型
掘削性能：掘削稼働水深　300ft、掘削深度最大　20,000ft
船級認定：Class NK
諸　　元：全長59m、全幅56m、ハル高さ6.59m、
　　レグ長128.38m（稼働時109.68m）
収容人員：100名（3層、エアコン付）

≪背景と必要性≫

○JDCでは、掘削リグ・フリートの充実を図っている一方、30年以上という長船齢の国産リグが現役で稼働しており、現役続行と並行して、その活用法が検討の俎上に上っている。

○他国製のリグで、30年以上、長寿命の現役として稼働中のものは非常に少なく、改めて、日本製のリグの優秀さが再評価されつつある。

○その日本製のリグの優秀さの技術継承を図るには、後継者育成を含めて、人材教育、訓練・研修が必要不可欠である。

≪目的と意義≫
（生きた教材、座学等と連携）

○国内に、そうした場の創設が肝要であり、生きた教材として、国産の現役リグが活用できる。

○現在検討が進められている国内での人材育成方策は、どちらかといえば、座学中心で、現場研修については、企業が個別に実施するか、海外へのインターン派遣支援にとどまっている。

○本提案が国内拠点として整備されれば、国内での実学に沿った現場体験型の訓練・技術研修の場として、大学カリキュラム、業界の座学研修等と合わせて、三位一体の効果を発揮できる。

≪機器メーカー等の技術継承の場、インターン＆インターン以外の多数も対象に≫

○掘削技術や作業の研修・訓練にとどまらず、搭載機器・装置メーカー、サプライヤー等の関連業界も対象に、それぞれの製品・サービスの実際の運転・稼働、維持管理を見学、体験する場とすることにより、同業界の設計・製造能力の向上、技術継承の場としても活用する。

○海外行きインターン要員にとってのBefore（事前）研修/After（事後）研修の格好の場となるほか、インターン要員以外の、学生・社会人（技術系のみならず事務系も）等を含む、多数の人員を対象にした訓練・技術研修の場を提供しうる。

≪現役ゆえに訓練・研修に最適≫
（最新システムへも対応、国際貢献も）

○長船齢リグのため機器・システムは従来型であるとはいえ、現役のリグであり、作業内容は基本的に変わっていないので、訓練・技術研修に最適である。

○最新型の技術研修・訓練については、必要に応じて搭載機器を最新型に入れ替えていくとともに、可能な範囲で実習シミュレータ等を活用する。

○加えて、海外からの研修生（学生・海外企業従業員等）も受入れての訓練・研修を行い、国際的な貢献も行う。

≪訓練・研修時以外の活用法≫
（展示博物館、アウトリーチの場）

○研修・訓練以外の時は、青少年・一般市民向けに、海洋資源開発の歴史や実際の技術・装置類を展示し、これを啓蒙・普及し学習できるアウトリーチの場として、海洋関連産業人材育成の底辺拡大にも寄与する。

（展示物）

海洋石油掘削装置、同掘削装置に搭載しているコントロールルーム、機器、装置、各種ツール（ドリリングビット、スタビライザー、ドリルカラー、ヘビーウェイトパイプ、ビットブレーカー、マッドコントローラー、セメンチングユニット、BOP、モニタリング機器類）等。

【訓練・研修の対象者】

《国内》

(1)石油開発企業の従業員（新入・若手社員、中堅社員、管理職等）

(2)掘削請負業ほか海上作業関連企業の従業員（同上）

(3)海洋掘削リグのメーカー及び機器・装置・施設等のサプライヤー

(4)海洋石油開発事業に関心のある周辺産業界の企業従業員（商社、金融・保険、各種代理店業者、他）

(5)海洋石油開発に関連する許認可業務や認証業務等に従事する行政等、関係者

(6)海洋石油開発等に関連する教育・研究を行っている大学教員、研究機関関係者等

(7)将来、海洋石油開発業界で働く学生（院生を含む）

(8)その他、関心のある社会人等

【研修・訓練の対象者】

《海外》

(a)産油国／途上国（中東、アフリカ、アジア、大洋州、北・南米等）の石油開発会社をはじめ、周辺関連企業の従業員

(b)海洋石油開発関連の先進的なリグ・メーカー、機器等のサプライヤー企業の従業員（大手、中小、ベンチャー等）

(c)日本での研修・訓練を希望する外国人作業員、関連産業作業員・事務員

(d)その他

【訓練・研修の内容】

〔全体概要〕

- 実際に駆動する掘削機器や舶用機器等の構造理解、運転・整備方法

- リグ上での現場体感訓練、安全体感訓練、等

〔具体的内容(1)〕

◆訓練・研修施設としての利用(安全教育含む)

石油関係企業に従事する技術者、ドリリングコントラクターの掘削監督、ドリラー、デリックマン、フロアーマンなどの作業要員と保守管理技術者、掘削リグの設計技術者、機器メーカーの技術者、海洋掘削リグで働くために必要な安全関係の資格を取得したい作業要員等を対象とし、実際に掘削装置を運転して、国内外の技術者にオペレーション／メンテナンスのトレーニングとスキルアップをする場として利用する。

（新入社員、若手社員、中堅社員、管理職を対象。
技術系・事務系を問わず。）
（また、安全教育の実施場所として利用する。）

〔具体的内容(2)〕

◆新規開発機器・システム等の実験場としての利用

機器、パーツ等のメーカーのとっての開発機器の運転試験や耐久テスト等の実験の場としても提供する。

（例）カッテイングスの輸送方法、調泥ポンプ、大水深用ライザーパイプと大深度掘削のためのドリルストリングの開発・耐久試験、プロトタイプの実験等、寒冷海域用掘削リグ用材料の開発研究・同塗装研究、スプラッシュゾーンに配置される機器等の耐久テストなど。

〔具体的内容(3)〕

◆作業船等を横付けし、各種水中作業の訓練・研修の場としても連携して活用し、相乗効果を図る。

様々な形式の作業船等を、適宜、横付けし、高度な技術と熟練を必要とする各種水中作業（含：ROV操作、潜水作業等）の訓練・研修の場ともする。

◆ヘリコプター誘導・離発着の安全確保のための訓練・技術研修等も同時に行う。

洋上の高い位置にある狭い面積のヘリパッドへのヘリコプターの誘導・離発着、要員及び資機材の受け渡しについては、高度な技術を必要とするにもかかわらず見過ごされがちであるが、国際的資格にも関連するため、その訓練・研修の場としても活用する。

※上記の内容は、海産研の理事懇談会での意見交換、会員企業からの提案等にもとづき、新たに加えたものである。

検討事項

1)運営主体の検討
（組織形態、運営経費および研修料等の財政面の検討を含む）
2)リグの所有権等に関する検討
（運営主体が買取あるいはJDCからの借用）
3)本プロジェクトの経済的検討
ーコスト試算 ：以下のとおり。
（イニシャルコスト： 買取の場合の値段／貸与の場合の年間借用料／中東からの曳航費／所要改修費、等）
（ランニングコスト：維持・点検費／講師陣、職員等人件費等）
ーニーズ調査：研修・訓練受講者数の把握等
4)本研修事業のメニュー・カリキュラム／ティーチングスタッフ確保方策の検討
5)立地場所の検討（所要手続および係船料の検討等）

これまで説明を申し上げた機関

内閣官房総合海洋政策本部事務局、資源エネルギー庁資源・燃料部政策課、日本財団、石油鉱業連盟、JOGMEC

FS調査実施及び実現化に向けて
皆様のご理解とお支援を
よろしくお願い申し上げます。

【本件に関するお問い合わせ先】

一般社団法人海洋産業研究会・事務局
TEL：03-3581-8777、 Fax：03-3581-8787
email address ： rioe@rioe.or.jp