

## 平成 29 年度第 2 回作井技術委員会 議事録

作井技術委員会事務局

日時:平成 30 年 3 月 13 日(火)15:30-16:10

開催場所:日本海洋掘削株式会社 本社会議室 5M-1, 2

出席者: 古谷委員長、末永(JDC)、石黒(MQJ)、池田(JMH)、古井(早稲田大)、筑井、片岡(JAPEX)、藤田、石川(INPEX)、佐藤(テルナイト)、三好(出光)、長縄(秋田大)、住廣(アブダビ石油)、大野(関東天然瓦斯)、田坂(JX 石油開発)、藤田(千代田化工建設)、武村(SKE)、中台(物理計測コンサルタント)、門傳(シュルンベルジェ)、橋本(ハリバートン)、山口(ダイキン)、武田、木下、橋口(JDC)、佐々木(MQJ) (敬称略)

欠席者: 長久保、前田(JDC)、菅野(INPEX)、佐々木(九州大)、須藤(東北大)、関根(JOGMEC)、小林(JAMSTEC)、坂井(伊藤忠石油開発)、菊池(帝石削井)、齋藤(深田サルベージ)、木崎(地熱技術開発)、重満(JMU)、五十嵐(TSK)、木下(NKK)、田中(JFE スチール)、村瀬(新日鐵住金)、中井(MQJ) (敬称略)

### 議題 1:作井技術委員の交代

#### 1-1. 作井技術委員の交代

前回の委員会から現在までの委員の交代について

### 議題 2:活動報告

#### 2-1. 大水深掘削技術分科会

次回開催予定は未定。

#### 2-2. 若手技術者交流会

次回開催は未定。

3 月 7 日「実作業のトラブル事例とその対策」というテーマで討論型交流会を開催。

参加者から好評だったため、年に 1 回以上は討論型交流会を実施したい。

討論テーマは各社より提供してもらおう。

#### 2-3. 今年度決算

最終収支は 0 円、したがって石油技術協会への返金はなし。

### 議題 3:協会事項(作井関連)

#### 3-1. 協会誌冊子体廃止について

協会誌第 83 号第 1 巻(2018 年)より、冊子体廃止、電子版へ移行。

2012 年以降のものは石油技術協会 HP より閲覧可能。

#### 3-2. メールマガジンの受信エラーについて

メールマガジンが会社のサーバーで弾かれて、受信エラーが発生している模様。

各社で確認し、事務局へ連絡してもらおう。

#### 3-3. 作成部門の絶版資料取り扱い

協会会員に対して、絶版資料の電子版を石油技術協会 HP で無料公開するという方針。

JAPT 幹事会に提案して話を進めることにする。

#### 3-4. 石油開発 ABC の改定作業について

作井部門の石油開発 ABC について、改訂作業中。

月毎に HP 内容の更新可能容量に上限があるため、順次内容を更新する方針。

直近として「油ガス井の検層と試油」を HP 委員会へ提出予定。

#### **議題 4:平成 30 年度 春期講演会**

##### **4-1. 開催概要**

シンポジウム「多様化するオペレーションマネジメント- 操業環境の変化に対応したマネジメント」

会場:新潟朱鷺メッセ 301 中会議室

日程: 1 日目:シンポジウム、懇親会 / 2 日目:個人講演

##### **4-2. シンポジウム講演概要**

- ・全 8 講演、講演プログラム案を配布し、確認した。
- ・シンポジウム講演の司会は次回の運営幹事会にて検討予定。
- ・討論会の司会を片岡氏(JAPEX)、前田氏(JDC)に依頼予定。
- ・懇親会会場は駅前を予定しているため、討論会の時間は厳守とする。
- ・討論会の方針については次回の運営幹事会にて検討予定。

##### **4-3. 個人講演概要**

- ・全 18 講演、個人講演プログラム案を配布し、確認した。
- ・学生による個人講演は午前中に実施。その後、世話人により学生優秀賞を決定する予定。
- ・個人講演の司会は次回の運営幹事会にて検討予定。

##### **4-4. 講演要旨集発行について**

- ・個人講演及びシンポジウム講演要旨原稿の提出締切日は 4 月 18 日(水)。

##### **4-5. 事務局の交代(JDC to INPEX)について**

- ・春季講演会までは JDC が担当し、それ以降(査読者とのやり取りなど)は INPEX が担当する。

以上

#### **特別講演**

演目:浮体式洋上風力発電の現状と JMU の取り組み

講演者:北小路 結花氏 (ジャパンマリンユナイテッド株式会社)

#### **質疑応答**

【質】 航空障害灯は風車のどこについているか? 池田氏(JMH)

【答】 一番高いところに設置している。

【質】 風車の回転速度はどのくらいなのか? 池田氏(JMH)

【答】 風速数十 km、大型のものだと新幹線より速度の速いものもある。

【質】 風車周囲の立ち入り区域はどのくらいの広さを設けているのか? 池田氏(JMH)

【答】 現在実証段階であるため風車周辺は「実証海域」となっている。漁船等が実証海域内に入る際は事前に申請している。今後操業が決まれば、安全対策が必要となる。

- 【質】 水深 100m くらいであればジャッキアップ式の風車を使用する方がメンテナンスも容易であり良いのでは？ 池田氏(JMH)
- 【答】 JMU では今までジャッキアップ式の実績がなく、設計もされていない。また、水深 100m では世界的に浮体式が現在のトレンドとなっている。しかし、今後ジャッキアップ式の風車が誕生する可能性もある。
- 【質】 風車を曳航する際、曳航索を 32m としているのに対し、風車の高さが 72m であるが、風車が転倒した場合、曳航船に衝突するのではないかと？ 池田氏(JMH)
- 【答】 倒れた場合は衝突するが、そのような事故が発生しないように事前に計算し、値を求めている。
- 【質】 浮体式の海面下のメンテナンスと腐食対策についてどのような手法を用いているのか？ 末永氏(JDC)
- 【答】 アドバンススパーの寿命は 20 年としているため、20 年仕様の設計となっている。また、腐食対策としてはアノードを使用している他、ROV やダイバーを使用して定期検査を実施し、減りが激しいものについては交換作業を行っている。また、2MW 風車の中にはアノードを使用しないものもある。
- 【質】 浮体式洋上風車の場合は日本海事協会の定期検査を実施しているが、陸上風車の場合はどのようにしているか？ 石黒氏(JDC)
- 【答】 陸上の場合は建築法に基づくと思われる。
- 【質】 漁業補償はないのか？ 石黒氏(JDC)
- 【答】 現在は漁業者と個別に調整している。これからは漁業者や占有者との調整が求められる。
- 【質】 浮体風車について、べた皿の場合でも揺動運動の影響を受け風車のトップは揺れると思う。ブレードやモーターの定期検査時にモーター部分を開ける等の重量物を扱うメンテナンスの方法はどのようなものがあるか？ 藤田氏(千代田化工建設)
- 【答】 重量物を扱う場合は、フローティングクレーンを使用している。
- 【質】 陸上風車において、寒冷地の場合は雪や氷により発電効率が落ちると聞かすが、洋上の場合はどうなのか？ 山口氏(ダイキン)
- 【答】 現状海上の風車ではそのような問題は起きていない。
- 【質】 風車の形について、3 枚羽が主流となっているようであるが、単純に羽の数や大きさを増加すれば発電効率が上がるわけではないのか？ 古谷委員長(JDC)
- 【答】 昔は様々だったが、現在のトレンドとしては 3 枚羽に収束してきていると思われる。
- 【質】 発電した電力は海底ケーブルにより変電設備へ送り、変電後陸上へ送るのか？

古谷委員長(JDC)

【答】 海底ケーブルにより変電設備へ送られた後、電圧を上げて、陸上へ送っている。海底ケーブルを用いて高電圧の電力を送電することに関しては、既に確立されている技術のため問題はない。

【質】 掘削リグの場合、動揺は作業に影響が出るため動揺を出来るだけ抑えたい。浮体式風力発電の場合は揺れても発電効率や機械故障が発生しなければ問題ないと思うが、揺れはどのくらいまで問題になるのか？ 古谷委員長(MQJ)

【答】 変電設備に関しては様々な試験結果に基づき、陸上設備と同じ仕様のもので動揺を抑制できると判断し洋上にて使用している。

【質】 海洋での風力発電事業に必要な資格は何かあるか？ 片岡(JAPEX)

【答】 発電所という扱いとなるため電力事業法に関わる。風車部分は陸上風車と同じ技術者が担当し、浮体部分は船舶関係作業員が担当している。

以上