

総合工学委員会エネルギーと科学技術に関する分科会
持続可能な開発目標達成のための洋上風力発電開発検討小委員会
(第26期・第1回)

議 事 要 旨

1. 日時：令和6年6月6日（木）15:00～17:00
2. 開催方法：日本学術会議6階会議室6-A(1)及びオンライン（ハイブリッド開催）

出席者：大久保、岩下、川村、小澤、佐々、佐藤、竹内、土谷、松島、横田（現地）
岩城、笠（オンライン）

オブザーバー：岡田和也（JOGMEC）

3. 議 題

1) 小委員会設置目的と委員紹介

2) 役員を選出

以下の通りとなった。

委員長：大久保泰邦

副委員長：松島潤

幹事：川村喜一郎

幹事：佐藤智之

3) 25期見解と今後の方針について

- ✓ 海底地質リスクをどこまで考えるのか検討する必要あり。リスクを考えれば、より安全なものができるが、コストは増える。
- ✓ リスクを評価するためには、経済的な観点から規模や頻度を考える必要がある。
- ✓ 海底地盤データは事業者が相当なコストをかけて取得している。それをオープンにすると事業者としてはマイナスなので、事業者は公開しないであろう。セントラル方式でも、最終的に事業者がデータ収集費用を負担することになる。
- ✓ 住民がリスクを考えることが重要。ドイツでは予備調査はすべて公開されているが、日本では難しいか？
- ✓ 事故は予防・対策を行ってなるべく起こらないようにした方がよい。とは言え、発生確率の小さい事故による損失期待値よりも予防のためのコストが大きくなり、かつ社会的影響も小さければ、そのような事故は予防ではなく保険なり事業計画の余裕でカバーすることもリスクマネジメントの方向性として重要だろう。そういった保険やバランスの取れた定量リスクマネジメントのためにも、リスクを考えること

が役立つ。事故をすべて予防しなければならないという風潮を感じているが、合理的なリスクコミュニケーションにつながるようにできればよい。

- ✓ 海底地質のリスク評価をもって、シナリオベースの確率論的なものにするのか、決定論的なものにするのかを含め、工学的なリスクマネジメントすることが必要。
- ✓ リスクを評価するにあたっての追加の経費を事業者側が負担すると、事業が成り立たなくなることも考えられる。
- ✓ 設計の考え方として、地震による液状化など通常設計で考慮されているものと同様に、高波による液状化も工学的評価・予測が可能な事象であり、通常の洗掘対策との関わりも明らかになっているので、予防保全対策とともに指針を記すことができる。一方、海底地すべりなどの場合は、規模は非常に多岐にわたり、頻度も変化に富んでいる。すなわち、規模、頻度が網羅的にわかっているわけではないということが前提になる。そのような場合には、リスクを受けにくい構造・対策のあり方を示すことが重要である。概略調査、詳細調査が、海底の多様な地質・地盤災害のリスク（海底地質リスク）を適切に認識し、それに沿った形で実施されることが重要であろう。
- ✓ 海での人材育成はお金がかかるので、そのあたりを如何に協力してやっていけるかということがポイント。
- ✓ 海に関わる人材が少ないので、より率先してやっていく必要がある。
- ✓ CCSでは、安全面について法律で決められているが、洋上風力においても、まずは法的なものを整理する必要がある。法律を犯さないためのガイドラインになるのだと思う。
- ✓ 発電施設の構造は電気事業法で縛られている。着床式洋上風力の構造は、元は建築基準法から来ていて、浮体式は船舶関係の法律で縛られている。海底地盤に関しては、法律には詳細な記載はない。
- ✓ 海底地質リスク回避のために法的規制があると、コスト上昇に繋がる。海域指定において、海底地質リスクが排除されていることが理想。
- ✓ 法定協議会があるが、長期的な将来的なものを総合的に議論する場となっており、科学的なデータに基づいた議論はあまりない。環境に関しては環境影響評価に任せられてしまう。
- ✓ 洋上風力発電施設の今後の安定的な運用に向けて作成、意志表出した海底地質リスク評価に関する「見解」に基づき、見解にその必要性を記載している海底地質リスクの評価予測・対策ガイドラインを構築することが重要である。基本的には事後保全、災害があった後の事後対策よりも、予防保全の方がコストを抑えられるのが一般的。例えば、地球規模の気候変動により波力が年々大きくなっていて、それに伴って洗掘
- ✓ 規模も大きくなっており、波による液状化との密接な関連が報告されている。例えば、日本沿岸の高波による液状化を考慮することで、コスト高の事後対策よりも、適切なリスクの考慮・予防保全を通じて、施設の経済的かつ安定的な運用を実現することができる。ガイドラインはマニュアルではなく、あくまで指針で、これを認識している事業者は、事後対策よりも低コストで安定的に運用していくことが可能

になる。日本では、見解で提示したような多様な海底地質リスクについて、その評価予測・対策のあり方の指針を記したガイドラインを通じて、適切にふまえることによって、将来にわたるコストをおさえつつ安定的な運用ができることになる。

- ✓ リスクとして科学技術的な知見があり、学術会議としては、その知見に基づく指針をガイドラインとして提示し、事業者側としては、これを認識し設計や予防保全のあり方に取り入れる。その取り入れ方についての裁量は事業者にゆだねられるものである。あくまでマニュアルではなくて、事業者の評価法や予防保全・対策の考え方・ノウハウを提示するガイドラインになる。

4) 公開シンポジウムについて

- ✓ 言語については、海外の方は英語で、日本の方はスライドは英語で、発表は日本語でやる。
- ✓ 前期は見解を出したが、その中に約 10 ページ分のシンポジウムの概要や質問や答えを見解の巻末に乗せた。今回も同じとする。

5) その他

- ・議事要旨の提出に関する委員長一任について
- ・委員会委員間のメールアドレス共有について

以上は承認された。

- ・委員の交代

JOGMEC の小嶋先生から岡田先生に交代することが承認された。

次回の委員会は

11月の公開シンポジウム前の10月頃。

以上