

## 第1回 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会

### ○日時

令和2年7月17日（金）13：00～15：00

### ○場所

三田共用会議所 第4特別会議室 ※一部オンライン開催

### ○議題

- （1）洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会の設立について
- （2）本協議会の主な論点について
- （3）業界からの発表
- （4）意見交換

### ○議事概要

- 梶山経済産業大臣、赤羽国土交通大臣より冒頭の御挨拶。
- 事務局より資料3について説明。
- 一般社団法人日本風力発電協会より資料4-1について説明。
- 一般社団法人日本埋立浚渫協会より資料4-2について説明。
- 公益社団法人日本港湾協会より資料4-3について説明。
- 各事業者から補足説明。
- 梶山経済産業大臣、御法川国土交通副大臣より締めの御挨拶。

### 梶山経済産業大臣

- ・ 洋上風力の競争力強化、コスト削減の鍵となるのが、投資拡大である。事業者の皆様からは、日本の市場拡大の見通しが見えないと投資を躊躇するとの声を聞いている。導入拡大と競争力強化、コスト低減を同時に実現していく好循環を形成するために、官民が集い対話をする洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会を設置することとした。
- ・ 本協議会の中で、皆様の抱えている課題、これからの洋上風力の産業育成に向けたビジョンについて忌憚のない御意見を頂ければと考えている。

### 赤羽国土交通大臣

- ・ 制度の着実な運用を経済産業省と連携しながら進めることで、洋

上風力発電の導入促進を図り、我が国のエネルギー自給率の向上に少しでも貢献していきたい。

- ・ 洋上風力発電の導入拡大は、地元の地場産業の発展や雇用を促進することとなり、地域経済に好循環をもたらすものと期待。

### **三菱商事株式会社 中西委員**

- ・ 欧州では参画当初は補助金があったが、オランダでは補助金ゼロの案件にも参加している。官民が協調して制度設計、産業振興を進めた結果、補助金がゼロになった。
- ・ 洋上風力産業は新たな産業として雇用も生んでいる。
- ・ 欧州の成功の最大の要因は、官民が協調して予見性を高めたこと。
- ・ 予見性が低ければリスクであり、リスクが大きければ事業コストが高止まりする。
- ・ 日本で洋上風力を産業として成長させ、主力電源化していくためには、予見性を向上させることが肝要と考える。
- ・ 官民協議会を継続的に開催し、官民で重要課題を共有し、それぞれの立場で課題を一つずつ解決する必要がある。

### **MHI ヴェスタスオフショアウインドジャパン株式会社 山田委員**

- ・ 洋上風力の分野は、グローバル競争に晒されており、洋上風車メーカーは世界に3社、部品メーカーも数えるほどの状況になっているが、日本のメーカーにはそこへ参入するポテンシャルと技術力があると考えている。
- ・ しかしながら日本には400トンの超のナセルや100m超の羽を量産する施設、経験が無いため、初期投資が相当必要で、投資回収できるだけの市場があるかの予見性を提示頂くことが、メーカーにとって思い切った投資ができる基盤になる。
- ・ また、洋上風力は、風車だけでなく、基礎、建設船などのサプライチェーン全てがバランスよく発達しなければならない。欧州ではこれを30年かけて蓄積してきたが、日本は一気に立ち上げなければならない。競争相手である台湾、韓国も皆同じようなことを考えている。そこに勝つためには、この官民協議会を通してどういった課題を解決していかなければならないかをきめ細かく話すことで、効率よく日本の産業を世界で競争力のあるものにしていくことができると考えている。

### **株式会社日立製作所 浦瀬委員**

- ・ 1つ目は、大需要地から離れている洋上風力の数十ギガワット規模の電力を需要地へ送電することが課題となる。ヨーロッパで行われているような直流送電、大容量の海底ケーブル送電網をどのように構築していくのかが重要になる。
- ・ この技術は欧州で実績がある。スコットランドでは、北部は弱いネットワークであるが、直流送電の整備により系統全体として再エネを受け入れることが可能となった。
- ・ 国内電気メーカーも十分そのような技術を提供できる。
- ・ 2つ目が、デジタルの話で、洋上風力の収益性の向上の稼働率をどのように上げるか。需要予測、発電予測、潮流予測等を活用した系統運用の最適化が重要になる。デジタルの技術開発を進め、貢献していきたい。

### **鹿島建設株式会社 茅野委員**

- ・ 建設業として商業用の洋上風力は未経験分野で、先行する欧州の建設業と連携し、技術を学んでいるのが現状であるが、欧州のやり方を直接導入することにはいろいろと障害があることが分かっている。
- ・ 1つ目は拠点港の整備。十分な地耐力、広さ、規模、整備工場等のための後背地の確保等が必要で、先手先手で整備をお願いしたい。
- ・ 次に、大型 SEP の調達について、建造、傭船などリスクをはらんだ投資を伴うこと、人材育成、各種技術習得等を効率的に進める観点からも、安定的な洋上風力の見通しの公表が必要で、これがあれば、安心して投資、人材育成を進めることができる。
- ・ 一度に工事が 10 件並んでいると、SEP を 10 台用意することは不可能。調達可能な SEP 船の数に合わせた計画など、現状の能力に合わせた市場の進め方をお願いしたい。

### **株式会社北拓 吉田委員**

- ・ メンテナンスで一番重要なのは人材育成である。
- ・ メンテナンスは地元の雇用の側面からも非常に大きな産業。人気職業の上位に認知されている。
- ・ 一方で、専門的教育や経験が必要で、育成には非常に時間がかか

り、人材育成を効率的に進めていくためには、計画的かつ継続的な風力の導入が重要になる。

- ・ メンテナンス業務を本格的な産業、新しい職業として興味をもってもらうためには、風力発電メンテナンス技術士等の資格制度の検討など魅力がある職業にする必要。
- ・ スピード感をもって人材育成をしていくためには、地元自治体・教育機関との人材育成活動、海外への研修目的の派遣費用の助成、メンテナンストレーニングのための洋上風車の設置も有効と考える。
- ・ 最後に、洋上でのメンテナンスを実施する際の法整備の問題があるが、既に関係省庁とも連携、意見交換をしているところ、本会の分科会などで継続的に議論させてもらいたい。

#### **株式会社三菱 UFJ 銀行 大嶋委員**

- ・ 洋上風力発電ではプロジェクトファイナンスが主流で、融資する方も事業者に近い目線をもつ。一方同時にダウンサイドリスクの分析が重要なポイントになる。そういう点から2点述べたい。
- ・ 1点目は、様々なインフラの重要性についてである。国内ではSEP船等の隻数が限定的で、外国船籍のものをもってこようとしても、手続き的に難しいということもある。建中期間のアベイラビリティがなくなると事業の予見性が難しくなり、建設期間の長期化、コスト増大につながるケースがある。
- ・ またメンテナンスや故障が発生したときのスペアパーツや部品の調達について、主要な工場が海外だと稼働率が下がり、事業性の低下が予測される。産業、インフラの集積が進むことが極めて重要なポイントで、そのためには一定規模の市場が必要であり、明確な野心的な導入目標を作っていただきたい。そこに向かって進むことが投資の呼び水になると考える。
- ・ 2点目は、制度の安定性についてコメントしたい。先月再エネ特措法の改正案が成立しFIT認定失効制度も定められたが、前提とする制度が途中で変わるのは事業にとって難しい状態になり得るので、洋上風力については事業者、関係者の意見を聞いていただき、制度作りをお願いしたい。
- ・ 洋上風力は非常に有望な分野だと思うので、金融の方からも事業者をサポートし、マーケットの拡大に貢献していきたい。

## ●意見交換

### 足利大学 牛山委員

- ・ 予見性の確保について JWPA から 2030 年 10GW が提示されたが、既存の陸上風車を加え 20GW を show the flag としたい。
- ・ 分野ごとには、まず重要なのは系統の増強、新設と考える。ドイツでも北海の洋上風力から南部の工業地帯に電気を運ぶ電力アウトバーン計画があるが、高圧の送電線に住民が反対している。電力インフラを如何にきちんと整えるかが非常に重要となる。JWPA から話があったジャパンスーパーグリッド、直流送電はヨーロッパでは既にやっているの、日本もぜひ国が音頭をとってやってもらいたい。
- ・ 陸上風車の場合でも事業者が送電線までつなぐのに非常にコストがかかっていた。洋上風車で同様なことにならないよう、セントラル方式として国が実施するという必要があるのではないかと思っている。
- ・ 基地港湾の整備はもちろんだが、同一港湾を複数の事業者が使用すると思うので、これが円滑に動く配慮が必要である。
- ・ IEA の水素レポートにもあるように、コンビナートで水素が作られるようになれば大歓迎だと思う。
- ・ 最後にサプライチェーンの強化について、日本には十分技術はあるということなので、英国の Offshore Wind Sector Deal 等も参考に、イニシアチブをもってやらないといけない。

### 早稲田大学 清宮委員

- ・ 洋上風力発電は、欧州で 20-30 年前から先行し、成熟した産業になっているが、日本は、技術力、法体制、産業基盤が大きく出遅れていて、発電機、タワーも日本のように鋼構造が発達した国にも関わらず、国産ではできず、輸入となっている。電力の中でこの洋上風力発電だけが国内産業でできていない。
- ・ 国土交通省でいうと、この 2~3 年、港湾法改正、各種基準の整備、審査体制等の制度を整備してきており、官が頑張っているという気がしている。
- ・ この官民協議会を考えたときに、真っ先にやらなければいけないのが基地港、作業船の整備。それから地盤調査、風況調査、地元協議等は民間が先導的にやるのは難しいと思うので、民と国が一緒になって、ある意味では国が先導して、調査、地元との対応し

ていただきたいと思う。

- ・ ヨーロッパではセントラル方式で国が立ち上がりを支援し成功している。港湾整備、作業船というところで、ロケット打上げのブースターのように国の支援が最初は非常に大事であるので、官民協議会を通じてそういう体制を作って頂ければと思う。

#### **株式会社日本政策投資銀行 原田委員**

- ・ 長期的かつ毎年の整備の目安は、投資の呼び込みはもちろん、送電線、港湾の整備計画という点でも極めて重要と考える。
- ・ 毎年1GWという導入ペースは、プロジェクト数にすると1年間で2～4件というようになるところになるが、港湾、送電線、船舶等のハードインフラに加えて、環境アセス、ファイナンスのようなソフトインフラの国内キャパシティからみても当面は妥当な数字と感じる。
- ・ 港については、建設の拠点港と維持管理の港は明確に分けて議論する必要がある。多くの拠点港が整備されてその後は使われないことになると、税の有効活用の観点に加え、事業者当りの港湾利用料が高水準となってしまう、入札価格にも影響することになる
- ・ プロジェクト建設期間は、通常2～3年であるが、一つの港を複数プロジェクトで連続的に利用するために、区域指定との整合性をとっていく仕組みづくりが必要と思う。
- ・ 一方で、維持管理の港の規模はそれほど大きくはなく、プロジェクト期間中を通じて利用するものであるため、既存の地域の資源の活用、人材も含め、地域経済への貢献が期待できると考える。
- ・ 製造部門のサプライチェーンは皆さんご指摘の通りであるが、O&Mについても非常に重要で、特に海上で作業ができる人材が、海洋油田のある欧州と比較すると圧倒的に少ない。ここを戦略的に育成することが重要で、政府の一定の関与も必要である。
- ・ 今後ラウンドを重ねながら、マーケットの成熟度、技術の進歩に応じて、柔軟に対応していく必要がある。そういう点でこういう協議会を通じて、導入量とコスト削減について数値目標及びスケジュールを設定するようなやり方は非常に有効と考える。

#### **公益財団法人地球環境産業技術研究機構 山地委員**

- ・ 国が民間と協力して、洋上風力の産業強化に向けてビジョンを作るのは非常に重要である。

- ・ ビジョンでの導入目標の提示は大事だが、考え方とセットであるべき。目標達成を通して日本に洋上風力産業を作り上げ、それが競争力をもつようにコストダウンを促していく。そういう考え方を一緒にしたビジョンでなくてはいけない。
- ・ 太陽光発電の導入は決して成功とは言えない。太陽光発電は現在 6000 万 kW というオーダーになっており、当初 40 年間の買い取りで、今は 12 円にまでなっている。その間に年間で 2.4 兆円という莫大な国民に対する賦課金が掛かっている。これは洋上風力では絶対に避けなければいけない。
- ・ 国の目標として 8-9 円/kW があるので、それ目指していけるコストダウンを事業者にもコミットして欲しい。そのためにどれくらい、段階的に導入規模を拡大していかなければいけないのかがビジョンの大事なポイントになると思う。
- ・ サプライチェーンは、今から立ち上がるが、もともとあった風力関連産業をきちんと生かし、港湾ともタイアップしていくことが重要なポイントと思う。
- ・ 電力系統については、一括検討プロセスで、計画的に進めて行く、公益としてメリットのある部分は費用を全国で負担する、あるいは賦課金方式で負担するというルールが法律で明瞭になったので、そこをうまく使っていただきたい。港湾もおそらく同じような面を持っていると考えている。
- ・ 最後は、地元理解が大事ということ。大型のものを作るときは地元理解が大事だと思うので、業界の方もそこにはきちんと配慮して進めていただきたい。

### 株式会社ユーラスエナジーホールディングス 稲角委員

- ・ 各業界がそれぞれリスクをとって議論を進めると思うが、最終的にリスクの狭間というのは事業者が負うことになる。そういう意味で、この協議会に保険会社も招聘していただき、洋上風力に関わる保険の設計についても、議論をさせていただきたいと思うので、ご検討をお願いしたい。

### 梶山経済産業大臣

- ・ 中長期の導入目標の設定について、当面 10 年間 100 万キロワット程度の市場拡大を継続した上で、2040 年にかけては 3,000 万キロワットを超える規模の見通しがあれば、思い切った投資ができる

- ものと思っており、引き続き、本協議会で議論していきたい。
- ・ 直流の技術も系統に導入していくためにはどのような費用負担をしていくべきか、また、国としてインフラの整備という観点でどのようなかたちで見ていくのかということも、これからの議論の論点になると思う。

### 御法川国土交通副大臣

- ・ 経済産業省と連携を取りながら、再エネ海域利用法を運用するとともに、必要な港湾整備等を進めていきたい。
- ・ また、洋上風力発電を使った地域振興等々も進めていきたい。
- ・ 山形県沖では、30社の事業者がコスト縮減のため共同でボーリング等の調査を実施するという話を聞いた。このように、事業者の皆様には様々な工夫をしていただいておりますので、洋上風力発電をモノになる良い事業となるよう、官民で頑張ってもらいたい。

お問合せ先

経済産業省資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

電話：03-3501-4031

FAX：03-3501-1365

国土交通省港湾局

海洋・環境課

電話：03-5253-8674

FAX：03-5253-1653