

再エネ海域利用法に基づく 公募占用指針について

2020年9月
資源エネルギー庁

本日御議論いただきたい事項

<前回の御議論>

- 前回は、今回公募の対象とする3か所（4区域）（秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖（北側）、秋田県由利本荘市沖（南側）並びに千葉県銚子市沖）について、
 - ・ 対象発電設備区分等は、着床式洋上風力発電とすること
 - ・ 供給価格上限額は、3か所（4区域）で同額とし、公表すること
 について御賛同いただいた。
- また、具体的な供給価格上限額は、ヨーロッパにおける着床式洋上風力発電のコスト等を参考としつつ、内外価格差も考慮して、次回（今回）改めて御議論いただくこと、その他の項目も、事務局で必要な検討を加え、次回（今回）また御議論いただくことになった。

<本日御議論いただきたい事項>

- 本日は、前回の御議論をふまえ、（1）具体的な供給価格上限額に関する事項（第7号関係）、及び（2）前回に引き続き御議論いただくことになっているその他の事項（第4号、第6号、第8号、第9号関係）、並びに（3）前回御議論いただいていないその他の事項（第5号、第10号関係）について、御議論いただきたい。

○再エネ海域利用法

第13条第2項

調達価格等算定委員会の
意見を尊重して決定

一 対象発電設備区分等

二 促進区域内海域の占用の区域

三 促進区域内海域の占用の開始の時期

四 当該海洋再生可能エネルギー発電設備の出力の量の基準

五 公募の参加者の資格に関する基準

六 公募の参加者が提供すべき保証金の額並びにその提供の方法及び期限その他保証金に関する事項

七 供給価格上限額

八 公募に基づく再生可能エネルギー電気特別措置法第3条第1項に規定する調達価格の額の決定の方法

九 対象発電設備区分等に係る再生可能エネルギー電気特別措置法第3条1項に規定する調達期間

十 再生可能エネルギー電気特別措置法第9条第1項の規定による認定の申請の期限

十一 基地港湾に関する事項

十二 撤去に関する事項

十三 公募占用計画の認定の有効期間

十四 関係行政機関の長等との調整能力

十五 評価の基準

十六 その他必要な事項

- (1) 供給価格上限額に関する事項 (第7号関係)
- (2) 前回に引き続き御議論いただきたい事項
(第4号、第6号、第8号、第9号関係)
- (3) 今回新たに御議論いただきたいその他の事項 (第5号、第10号関係)

■ 供給価格上限額 総論 関係

- ✓ **NEDO着床式洋上風力発電コスト調査をベースとしつつ、当該調査で考慮されていない内外価格差を勘案した上で、2019年度の着床式洋上風力の調達価格36円/kWhよりも相当下げた供給価格上限額を合理的に設定していくべきではないか。**
- ✓ 初年度の太陽光発電の調達価格を設定する際に、その時点での世界のコスト水準と比べると非常に高いが、諸外国で制度を開始した時点と比べて過度に高くはないという価格を設定した結果、後から非常に大きな批判を受けた。その経緯も踏まえて、今回の供給価格上限額を設定すべきではないか。
- ✓ **供給価格上限額は調達価格と等しいわけでは無いことを、明確に認識すべきではないか。供給価格上限額の機能は**長期的に価格目標の8～9円/kWhを達成するに当たって、各時点において最低限達成すべきコスト水準を示すもの**ではないか。**
- ✓ NEDO着床式洋上風力発電コスト調査等で有益な情報を出していただいているものの、**現時点では洋上風力の導入も最初期のため精緻に供給価格上限額を設定することはできないところもあると考えられるところ、最大限の努力をしつつ、試行錯誤していく**ということではないか。
- ✓ 今後、サプライチェーンなど産業整備を併せて進めていき、長期的に洋上風力発電の導入を促進することを踏まえると、現状を見据えつつ、根拠を示した上で供給価格上限額を下げっていく方向で考えるべきではないか。

■ 内外価格差 関係

- ✓ **内外価格差は、あくまで効率的な事業者が行った場合であってもやむなく発生する価格差を考慮すべきではないか。**

■ IRR 関係

- ✓ 今回対象となる3か所（4区域）での洋上風力発電事業を希望する事業者も多く存在し、十分な競争状況になっていると考えられるところ、**IRRは2019年度の着床式洋上風力発電の調達価格36円/kWhの想定値である10%から引き下げる方向で検討すべき**ではないか。

供給価格上限額の決定にあたっての方法

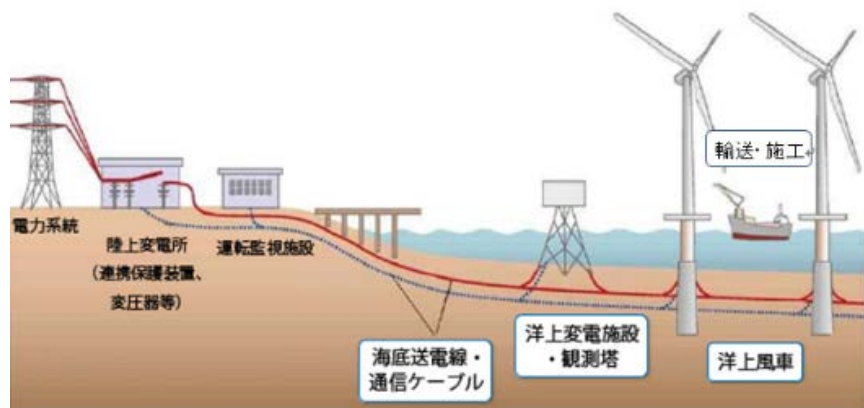
- 前回の委員会における御議論をふまえ、①；**まず**、現時点における実データの限界を踏まえ、前回の事務局資料にて紹介した、国内外における着床式洋上風力発電の複数のコストモデル事例や欧州における実績等を参照して資本費、運転維持費、設備利用率等を定式化した**NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の各算定式に、今回対象となる3か所（4区域）の平均的な自然条件等を代入してはどうか**。ただし、当該調査は、日本における着床式洋上風力に関する環境が現在の欧州並みのインフラやサプライチェーンが構築された場合を想定して定式化したものであり、現状の内外価格差が考慮されていないことに加え、当該調査では、接続費のうち陸上変電所より電力系統連系点側の部分や、IRR^(注)については、考慮されていない。
- このため、②；**①でえられた資本費や運転維持費や撤去費を、現状の内外価格差をふまえて適正な水準となるように補正し**、また、**①で考慮されていない、③；接続費のうち陸上変電所より電力系統連系点側の範囲や、④；適正なIRRを加味したうえで、今回対象となる3か所（4区域）の供給価格上限額を決定してはどうか**。
- なお、供給価格上限額は、前回の事務局資料にて提示して御議論いただいたが、選定事業者が国民負担によって支えられている再エネ特措法にもとづく支援を受けることをふまえ、**①再エネ電気の供給が効率的に実施される場合に通常要する費用等を基礎とし**、また、**②入札制により事業者間の競争をより進め更なるコスト低減を促し国民負担の抑制を図る**といった趣旨をふまえて、設定すべきもの。今回対象となる3か所（4区域）の供給価格上限額は、**公表**とすることで前回まとまったが、再エネ海域利用法にもとづく**各促進区域における落札者は1であることから**、供給価格上限額を公表しても、**最終的にはより競争が進んだ調達価格になることも考えられる**。
- また、今回対象となる3か所（4区域）の供給価格上限額は、大きな影響を与える平均風速が同程度であることや、現時点における実データの限界をふまえ、**同額**とすることで前回まとまった。これをふまえ、**いずれの区域でも実現性があると想定される供給価格上限額に設定**することも重要。

(注) 資金調達コストを念頭に置いた割引率を考慮しているものの、適正な利潤としてのIRRは考慮されていない。

第58回調達価格等算定委員会（2020年8月19日）事務局資料より抜粋

- NEDO着床式洋上風力発電コスト調査は、国内外において着床式洋上風力発電事業の発電コスト等を計算した事例を調査し、その結果を基にして、日本の海域条件に適用可能性が高くなるよう、水深、離岸距離、工事日数及び風速等の条件をパラメーターとした発電コストが算出可能な前提条件及び計算式を整理したものである。具体的には、欧州において主流となっている10MW級の着床式洋上風力発電設備を想定し、それに該当するような発電コストモデルを構築している。
- 当該調査は直近の2019年度に実施されたものであり、工学や金融など各分野の有識者で構成される委員会を開催し、各有識者がそれぞれの専門的知見から着床式洋上風力の発電コストモデルについて検討を行うとともに、専門家へのヒアリングや、発電コストモデルと欧州の着床式洋上風力プロジェクトの実績値とを比較し妥当性を確認している。
- なお、日本における着床式洋上風力の導入実績は乏しいため、将来の日本における着床式洋上風力に関する環境が現在の欧州並みのインフラやサプライチェーンが構築された場合を想定しているものであり、例えば国内外での価格差等は考慮されていない。

＜発電コストモデル 概略図＞



＜有識者で構成される委員会 委員名簿＞

氏名	専門分野	所属
永尾 徹	風車工学	足利大学 特任教授【委員長】
池谷 毅	沿岸海洋工学	東京海洋大学 海洋資源エネルギー学部門 教授
原田 文代	金融	株式会社日本政策投資銀行 企業金融第5部 担当部長（当時）
本田 明弘	風工学	弘前大学地域戦略研究所 教授

第58回調達価格等算定委員会（2020年8月19日）事務局資料より抜粋（一部修正）

- NEDO着床式洋上風力発電コスト調査における資本費は、国内外における着床式洋上風力の発電コストを計算した事例や欧州の実績等を踏まえて定式化された諸項目から構成されている。
- 資本費を構成する諸項目のうち、工事費は日本海域の波高などによる影響を踏まえたものとしている一方、その他の項目については日本における着床式洋上風力の実績の蓄積がないことから、内外価格差は考慮されていない。また、接続費のうち、風車から陸上変電所までの範囲を除く部分については考慮されていない。

<資本費の構成と諸項目の概要>

項目	概要
風力発電機設備費	風力発電設備の費用は当該設備の出力に比例するものと仮定。
基礎構造物設備費	モノパイル式の基礎構造物の設備費は重量に比例するものと仮定。
アレイケーブル設備費	洋上風力発電設備の配置を正方形格子等間隔とした場合のアレイケーブルの長さを想定。
送電ケーブル設備費	事故等の発生時の冗長性確保のため、送電ケーブルを2本敷設する場合を想定。
変電所設備費	陸上発電所設備の費用を想定。
工事費	工事費 = 基礎工事費 + 風車工事費 + ケーブル工事費 + 洋上変電所工事費 + その他施工費 洋上における工事は、気象や海象の影響を受けるため、風速や波高によって施工日数が限られる。 施工日数が施工期間（6か月と想定）を過ぎた場合、次年度以降に引き続き工事を実施するものと想定。
港湾費	工事等で港湾を使用する際に係る費用。英国の事例等を踏まえ風車基数に比例するものと想定。
設計・調査費	英国の事例等を踏まえ、資本費の5%と想定。

（運転維持費）

- 運転維持費は、着床式洋上風力発電の導入が進み、着床式洋上風力発電に関するインフラやサプライチェーンが比較的整っている欧州の実績を踏まえた一定値（0.97万円/kW/年）を想定している。
- なお、着床式洋上風力発電の導入拡大によりインフラやサプライチェーンの形成やメンテナンス技術の向上等によって、欧州では年を追うにつれて運転維持費が低下している傾向にあると考えられることに留意が必要である。

<欧州における運転維持費の推移>



（撤去費）

- 撤去費については、国際的な認証機関であるDNV-GLの試算によると施工費（NEDO着床式洋上風力発電コスト調査では工事費）の約60～70%であることを踏まえて、工事費の70%を想定している。

第58回調達価格等算定委員会（2020年8月19日）事務局資料より抜粋（一部削除）

（設備利用率）

- 設備利用率は、着床式洋上風力発電設備の稼働率、送電損失及びウェイク損失などの各種損失を加味した年間推定発電量を用いて機械的に算出されるものである。

<設備利用率の算出方法>

<各種損失一覧>

- **設備利用率**は、風車のハブ高にも依存する**年間平均風速で変化する**。

項目	数値[%]	備考
稼働率	95.0	欧州のデータなどを参考に決定
送電損失	3.1	100km当たりの送電損失
ウェイク損失	10.0	風上の風車によって生じる速度欠損による損失（WASPによる計算及び欧州のデータを参考に決定）
その他	3.0	高風速時のヒステリシス損失（※）、所内使用電力などを考慮し仮定

年間推定発電量
(各種損失考慮無し)

ワイブル分布、風車出力曲線及び年間時間の積 (※)

×

各種損失
を考慮し
た効率

発電設備の容量×年間時間

※ワイブル分布とは、年間平均風速から風速出現率を推定する一般的な確率分布。
ここでの年間時間は、閏年を考慮した8766時間としている。

※高風速時のヒステリシス損失とは、高風速時に風車が停止したのち、風速が低下し再度発電状態になるまでにタイムラグが生じ損失する発電量。

供給価格上限額：①各算定式に代入する平均的な自然条件等と算出値 10

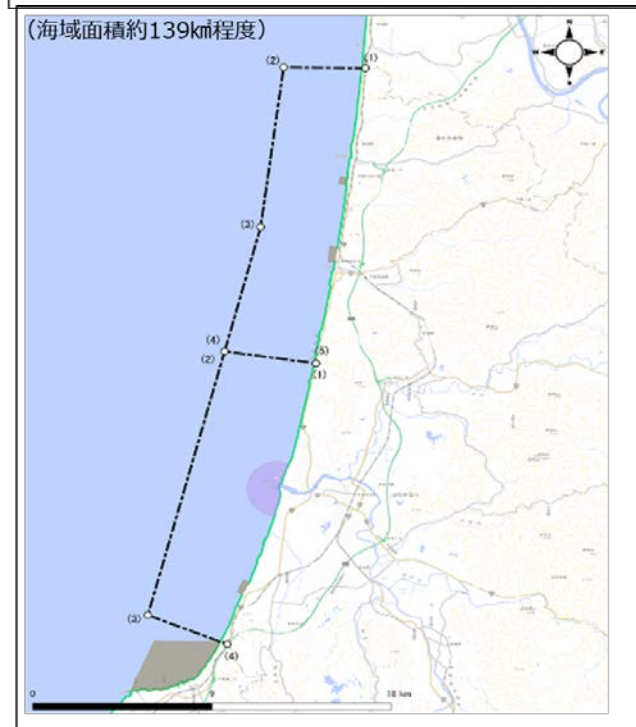
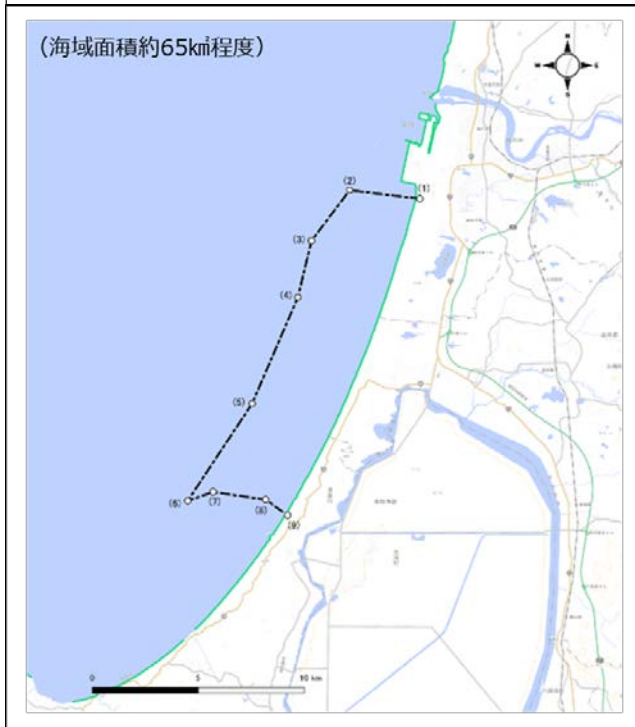
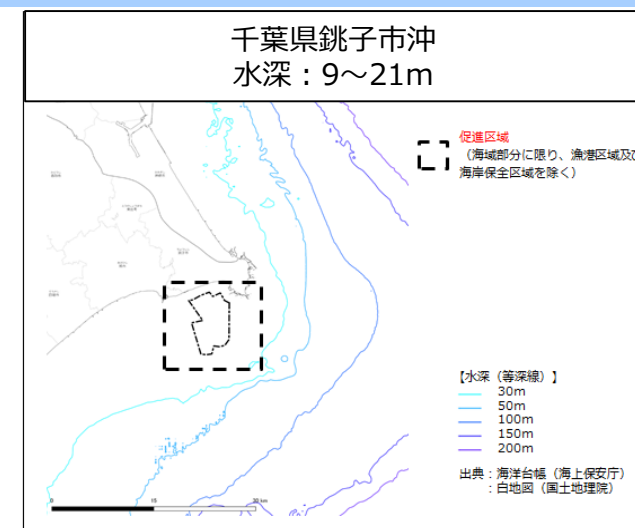
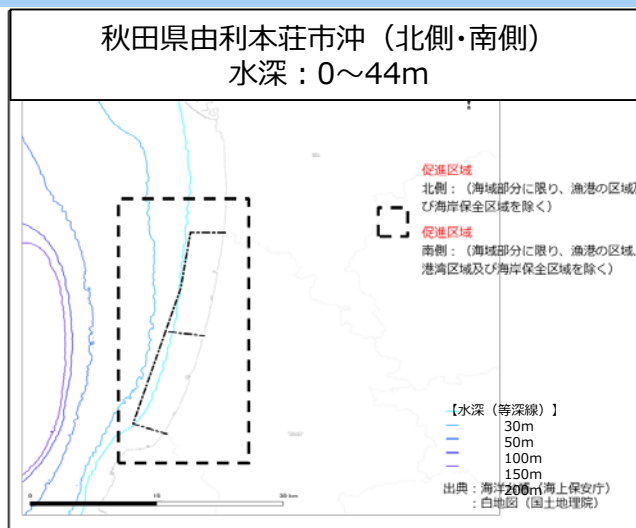
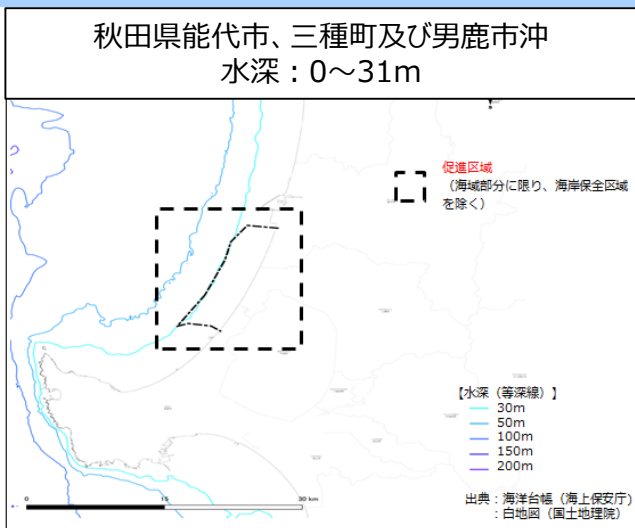
<代入する平均的な自然条件等>

項目	数値	考え方
出力	風車1基：10MW ウィンドファーム全体：370MW (10MW × 37基)	<ul style="list-style-type: none"> • 前回の事務局資料で提示したとおり、今回対象の3か所（4区域）に係る事業者提供情報においても10MW級を想定している事業が大宗を占めていること、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査では10MW級の着床式洋上風力発電設備を想定していることから、10MW級の風車を想定。 • 各促進区域について情報提供のあった系統（2者以上から情報提供があった場合は事業者毎の系統容量が大きい方）（秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖：415MW、秋田県由利本荘市沖（北側）：373MW、秋田県由利本荘市沖（南側）：357MW、千葉県銚子市沖：370MW）を4区域単純平均（ただし、10MWの風車を想定するため1の位以下は切り捨て）（370MW）。
ハブ高	100 m	<ul style="list-style-type: none"> • 10MW級の一般的なハブ高。
年平均風速	7.56 m/s	<ul style="list-style-type: none"> • 各促進区域の平均風速（秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖：7.50m、秋田県由利本荘市沖（北側）：7.51m/s、秋田県由利本荘市沖（南側）：7.62m/s、千葉県銚子市沖：7.62m/s）を4区域単純平均。
水深	18.6 m	<ul style="list-style-type: none"> • 各促進区域について、水深の最大と最小を単純平均（秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖：0～31m、秋田県由利本荘市沖（北側・南側）：0～44m、千葉県銚子市沖：9～21m）した上で、4区域を単純平均。
離岸距離	6 km	<ul style="list-style-type: none"> • 各促進区域の離岸距離の最大（秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖：4km、秋田県由利本荘市沖（北側）：5km、秋田県由利本荘市沖（南側）：5km、千葉県銚子市沖：約10km）を4区域単純平均。
船舶供用係数	2.61	<ul style="list-style-type: none"> • 海域毎の工事日数の違いは海域における風速や波高による輸送及び施工に係る日数の違いを表す係数。 • NEDO着床式洋上風力発電コスト調査より、千葉県銚子市沖：3.7、残り3区域：2.25。4区域を単純平均。

注）なお、算定式では、資金調達コストを念頭に置いた割引率3%は考慮されているが、適正な利潤としてのIRRは考慮されていない。

<算定式から機械的に算出される資本費・運転維持費・撤去費・設備利用率>

項目	数値	考え方
資本費※	26.7 万円/kW	<ul style="list-style-type: none"> • NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算定式より算出。 ※資本費には、接続費のうち、風車から陸上変電所までの範囲を除く部分は含まれていない。
運転維持費	0.97 万円/kW/年	<ul style="list-style-type: none"> • NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算定式より算出。
撤去費	5.6 万円/kW	<ul style="list-style-type: none"> • NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算定式より算出した資本費のうち工事費の70%。
設備利用率	33.2 %	<ul style="list-style-type: none"> • 上記のハブ高さや年平均風速を前提に、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査より、稼働率95.0%及び各種損失（送電損失3.1%、ウェイク損失10.0%、その他損失3.0%）を用いて算出。



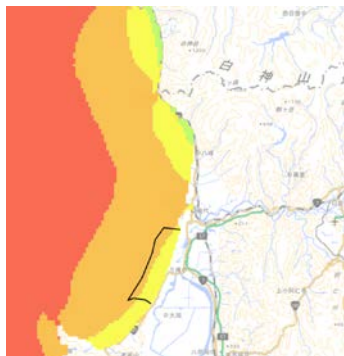
(出典) 第58回調達価格等算定委員会(2020年8月19日)事務局資料

「総合資源エネルギー調査会 洋上風力促進WG」「交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会」合同会議(第6回)(2020年8月28日)事務局資料

(参考) 今回対象となる促進区域の風況

- 3か所（4区域）における平均風速は、以下のとおり。

秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖
7.50m/s（区域平均）

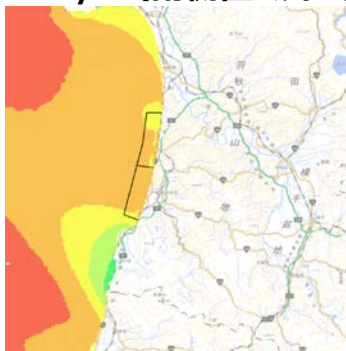


出典：Neowins をもとにNEDOおよび資源エネルギー庁にて作成

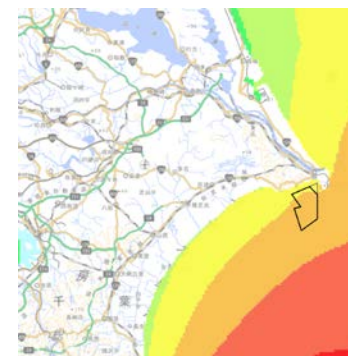
年平均風速



秋田県由利本荘市沖
7.51m/s（北側区域平均）
7.62m/s（南側区域平均）



千葉県銚子市沖
7.62m/s（区域平均）



※ Neowinsの風況詳細情報（年平均風速高度100m）（500mメッシュ）と各促進区域の範囲（ただし、港湾区域、漁港区域は除外）を重ね合わせ、各促進区域と重なる500mメッシュの平均風速のデータを抽出し、促進区域内の平均風速を算出した。なお、促進区域の境界線上にかかる500mメッシュも対象とした。また、陸部付近で風況詳細情報が存在しない箇所は対象外とした。

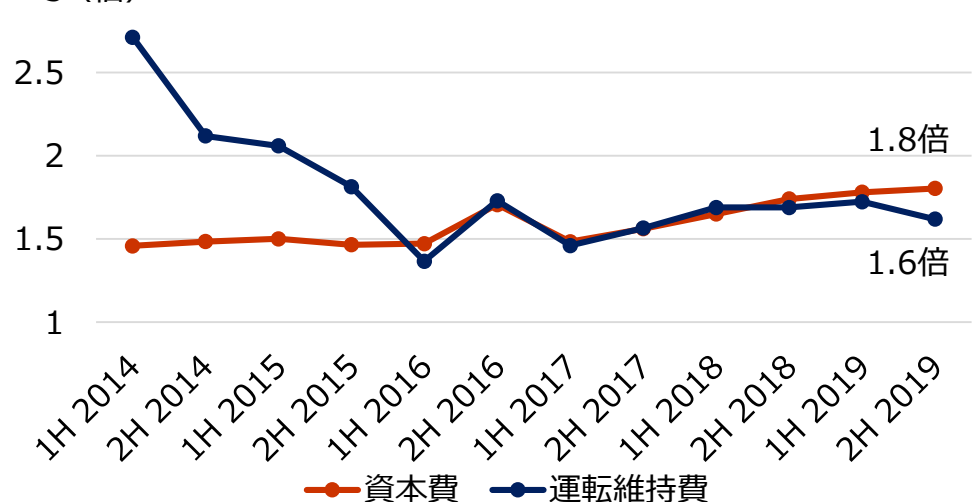
供給価格上限額：②内外価格差（資本費・運転維持費）

- 日本における着床式洋上風力発電を含む洋上風力発電の商用案件の定期報告データはまだなく、洋上風力発電にかかる資本費や運転維持費について、**日本と欧州の価格差を実績で比較することは困難**である。そこで、発電設備や事業者の類似性が一定程度ある**陸上風力発電にかかる価格差を参考にしてはどうか**。
- 国際機関のデータによると、**陸上風力発電の工事費について、日本は欧州各国に比べて約1.2～1.7倍高い**（2019年）。また、民間機関のデータによれば、**陸上風力発電にかかる資本費及び運転維持費について、日本は欧州に比べてそれぞれ1.8倍及び1.6倍高く**（2019年下半期）、近年、**その比率は緩やかに大きくなってきている傾向**。
- この価格差をもたらす要因は、風力発電の導入状況やサプライチェーンの構築状況等に留まらず、日本と欧州における各種制度や業界構造等も複合的に絡んでおり、**個別要因に分解して比較することは困難**である。また、**洋上風力発電と陸上風力発電の内外価格差の同等性も定かではない**。こうしたなか、足下の内外価格差が増加傾向にあることや、前回の委員会で、供給価格上限額は各時点において最低限達成すべきコスト水準を示すものではないか、という御意見をいただいたこともふまえ、今回の供給価格上限額の設定にあたっては、**資本費（工事費を含む）と運転維持費のいずれも、1.9倍の内外価格差を考慮することとしてはどうか**。

＜日本と欧州における陸上風力発電の資本費・運転維持費の比較＞
（2019年下半期）

	資本費 (万円/kW)	運転維持費 (万円/kW/年)
日本	28.7 万円/kW	0.44 万円/kW/年
欧州	15.9 万円/kW	0.27 万円/kW/年
価格差 (日本/欧州)	1.8 倍	1.6 倍

＜陸上風力発電の資本費・運転維持費の日本/欧州の比率推移＞
3 (倍)

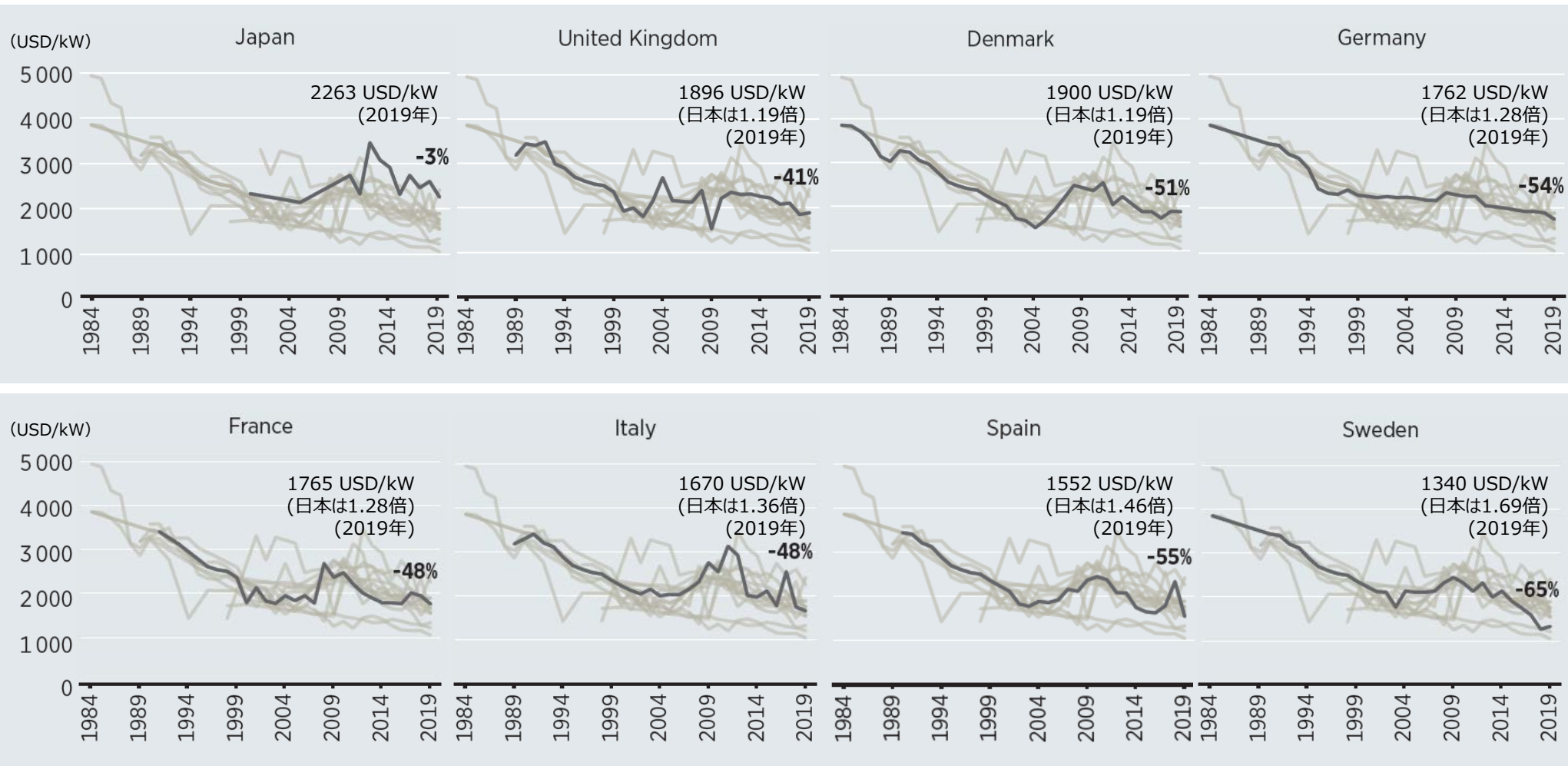


出典：Bloomberg NEFのデータを基に資源エネルギー庁作成。資本費には工事費を含む。

欧州の資本費・運転維持費は、Bloomberg NEFに陸上風力発電のデータ掲載がある欧州各国（フランス、ポーランド、イタリア、ドイツ、オランダ、スペイン、英国、スウェーデン）の単純平均をとったもの。1\$ = 110円換算で計算。

- 国際機関のデータによると、日本と欧州各国における陸上風力発電の工事費の加重平均を比較すると、日本は欧州各国に比べて約1.2～1.7倍高い。

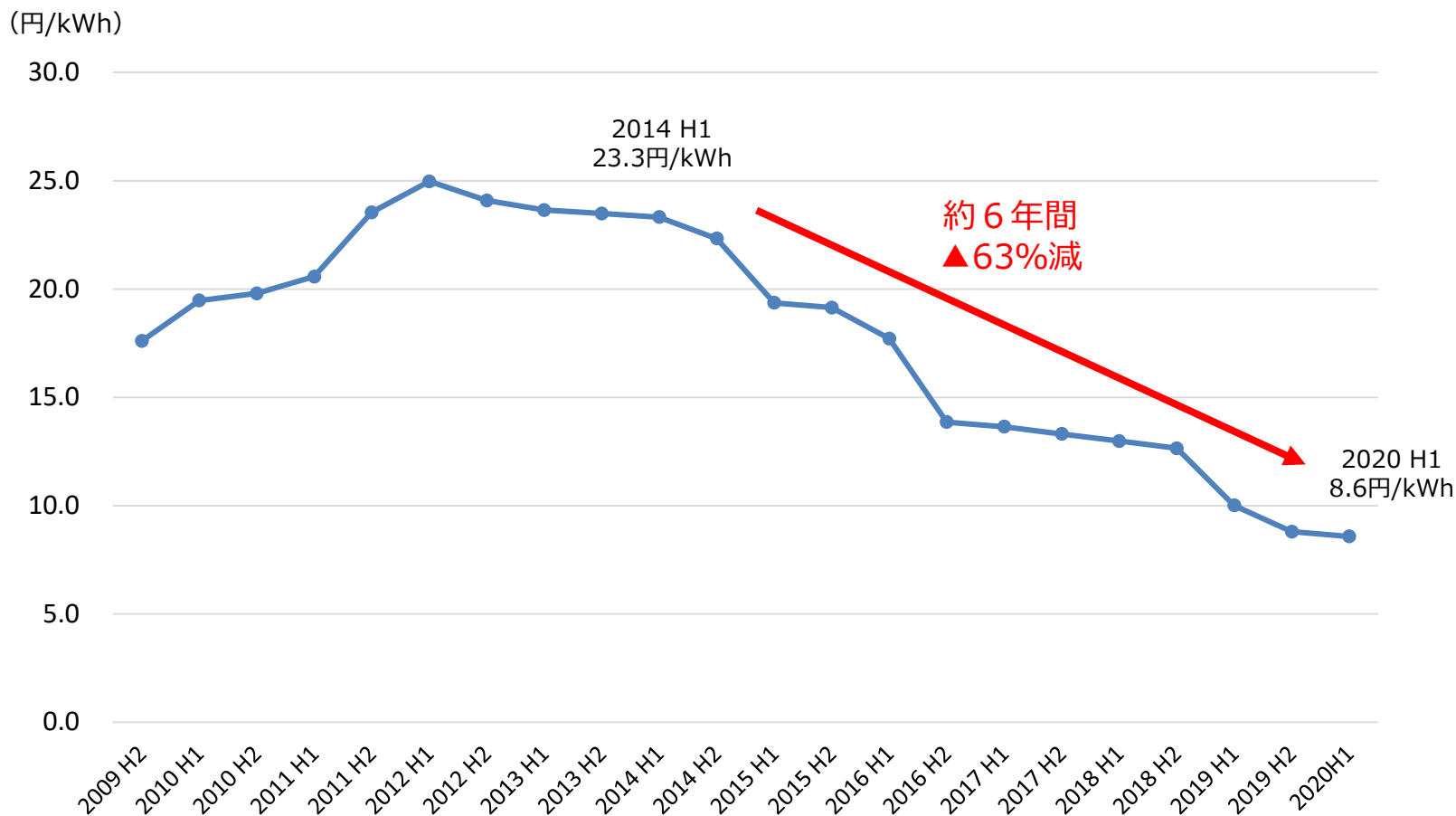
＜日本と欧州各国における陸上風力発電の工事費の加重平均の推移＞



第58回調達価格等算定委員会（2020年8月19日）事務局資料より抜粋（一部修正）

- 民間調査機関のデータによると、**世界の洋上風力発電では大幅なコスト低減が進んでおり**、洋上風力の調達価格（36円/kWh）を設定した2014年度から直近までの約6年間で**▲63%減**（23.3円/kWh→8.6円/kWh）となっている。

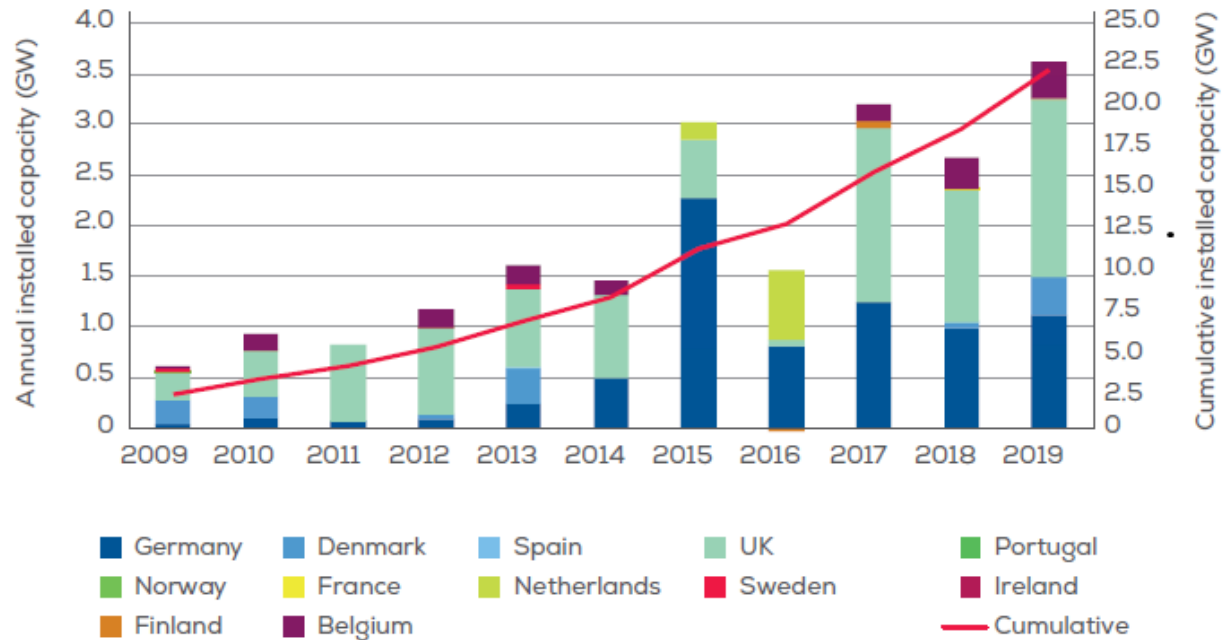
＜世界における洋上風力発電のLCOEの推移＞



出典：Bloomberg NEFのデータ（2020年4月末時点）を基に資源エネルギー庁作成。1\$ = 110円換算で計算。

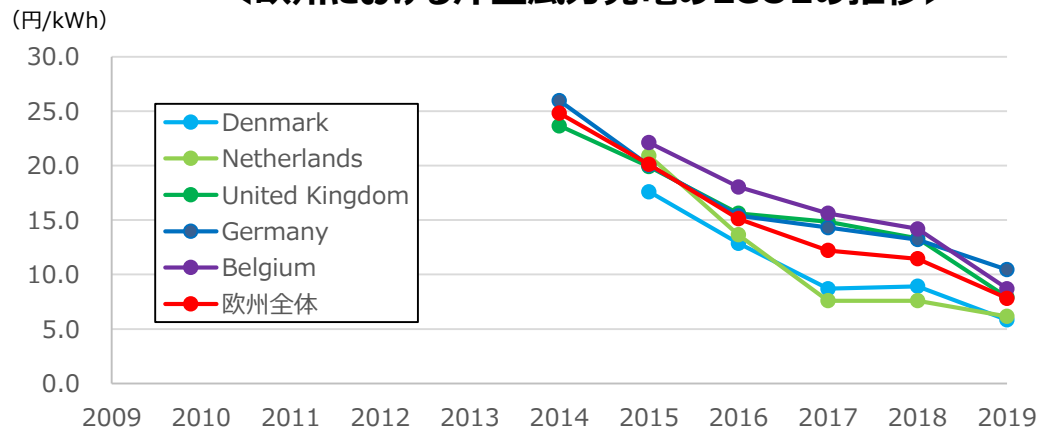
※ H1：上半期 H2：下半期
※ 着床式洋上風力発電も浮体式洋上風力発電も含む。

<欧州における洋上風力発電の導入量の推移>



(出典) Offshore Wind in Europe Key trends and statistics 2019 (Wind Europe) Source: WindEurope

<欧州における洋上風力発電のLCOEの推移>



(出典) Bloomberg NEFのデータを基に資源エネルギー庁作成。欧州全体は、Bloomberg NEFに洋上風力発電のデータ掲載がある欧州各国（デンマーク、オランダ、英国、ドイツ、ベルギー）の単純平均をとったもの。1\$ = 110円換算。

供給価格上限額：②内外価格差（撤去費）

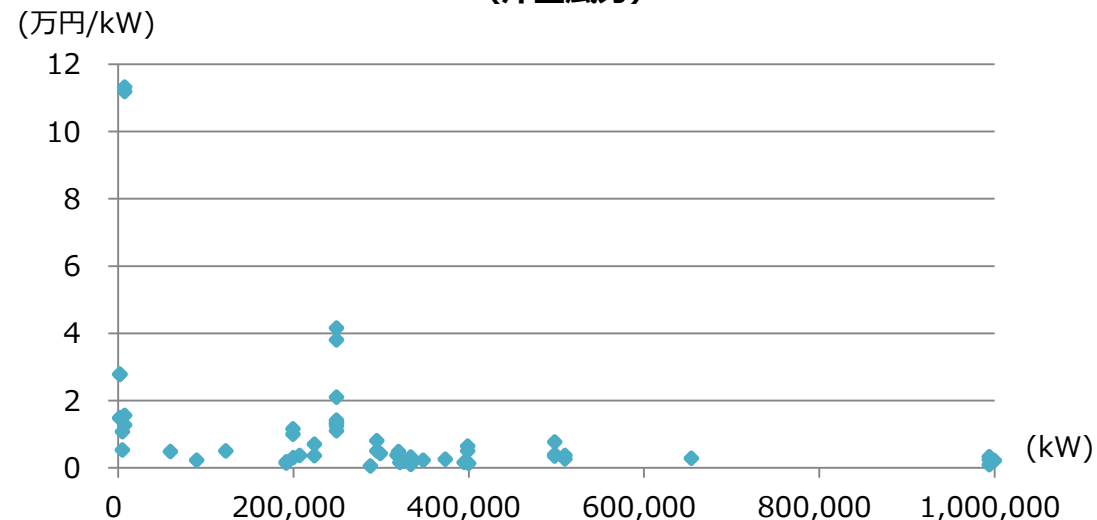
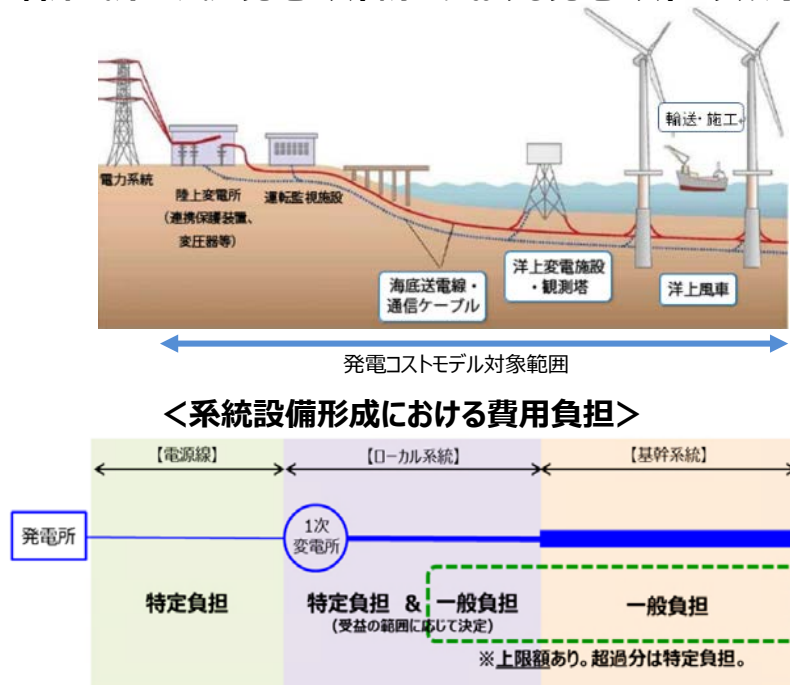
<撤去費>

- 2020年8月に開催された「総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 洋上風力促進ワーキンググループ」「交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会」合同会議（第6回）では、今回対象となる3か所（4区域）の撤去費用について、公募段階においては、「一律に、国際的な認証機関であるDNV-GLが着床式洋上風力の撤去費用として試算した**海洋における施工費の70%**とする」ことが取りまとめられた。
- これをふまえ、供給価格上限額においては、**撤去費について、資本費に含まれる工事費（＝施工費）の70%**を想定することとしてはどうか。
- また、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査では、撤去費については工事費の70%を想定している。このため、資本費に含まれる工事費については、①；まず、**NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の資本費のうちの工事費**の算定式に、今回対象となる3か所（4区域）の平均的な自然条件等を代入したうえで、②；①で得られた工事費に、資本費と同じ**1.9倍の内外価格差を考慮**して設定してはどうか。そのうえで、当該工事費の70%を撤去費としてはどうか。

供給価格上限額：③資本費のうち接続費

- **NEDO着床式洋上風力発電コスト調査では、接続費のうち、風車から陸上変電所までの範囲のみが考慮されているため、陸上変電所より電力系統連系点側の範囲**について要する接続費についても、**追加的に何らから考慮すべきではないか。**
- 接続費を考慮するにあたって、3か所（4区域）に係る系統提供事業者から提供を受けた金額に関する情報を基に想定する考え方もある。しかし、系統提供事業者は対象数が極めて少なく、事業者が特定される個社情報であり、当該情報は非公表とされていることをふまえると、現時点では、別途入手可能な匿名性のある統計的な情報を活用すべきと考えらえる。
- **電力会社が接続検討回答を行った際に各発電事業者に提示した接続費（洋上風力）のデータ**（56件）の分析を行った結果、**平均値は1.2万円/kW、中央値は0.5万円/kW**であった。当該接続費は、①10万円/kWを超える高額案件が全体の平均値を引き上げていること、②事業者が自営線として敷設する場合はこれに要する費用を除いているが、これは、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査で考慮されている風車から陸上変電所までの範囲の接続費と排他的にはならないこと、を勘案して、**中央値の0.5万円/kWを、資本費に含まれる接続費の一部として追加的に考慮することとしてはどうか。**

<NEDO着床式洋上風力発電コスト調査における発電コストモデル対象範囲> <電力会社が接続検討回答を行った際に各発電事業者に提示した接続費> (洋上風力)



※2018年4月～2019年3月までの間に電力会社が接続検討回答を行った案件。500kW以上の案件に限る
 ※事業者が自営線として敷設する場合は、これに要する費用を除く。受変電設備は電力会社が設置を求めた場合のみ含む。

- 以上の供給価格上限額に関する①～③をふまえ、資本費・運転維持費・撤去費・設備利用率の想定値を整理する。
- **資本費は**、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算出式に4区域の平均的な自然条件等を代入して得られる資本費26.7万円/kWに、内外価格差1.9倍を乗じ、また、接続費の一部として追加的に加味すべきものとして0.5万円/kWを加え、**51.2万円/kWとする**こととしてはどうか。
- **運転維持費は**、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算出式に4区域の平均的な自然条件等を代入して得られる運転維持費0.97万円/kW/年に、内外価格差1.9倍を乗じ、**1.84万円/kW/年とする**こととしてはどうか。
- **撤去費は**、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算出式に4区域の平均的な自然条件等を代入して得られる撤去費5.6万円/kWに、資本費と同じ内外価格差1.9倍を乗じ、**10.7万円/kW※とする**こととしてはどうか。なお、資本費と同じ内外価格差を乗じる理由は、撤去費を、資本費のうち工事費の70%として算出することに依拠する。
* NEDO着床式洋上風力発電コスト調査でえられた小数点第2位以下まである撤去費に内外価格差を乗じて四捨五入しているため、10.7万円/kWとなっている。
- **設備利用率は**、風速や風車の出力・高さによって定まるものであり、内外価格差が影響するものではないため、4区域の**年平均風速**を平均した**7.56m/sから**、NEDO着床式洋上風力発電コスト調査の算出式より**機械的に算出される33.2%とする**こととしてはどうか。

供給価格上限額：④IRR

<IRR>

- 2014年度～2019年度の洋上風力発電区分の調達価格（36円/kWh）のIRRは10%とされていたが、これは2015年度調達価格等算定委員会意見にあるとおり、当時、洋上風力発電の供給の量が順調に伸びてきたとはいえない状況であったため、調達価格の判断において、「**供給量勘案上乗せ措置**」として、**IRR 1～2%分を利潤に上乗せしたものである**。2014年度に洋上風力発電の区分が新設されて以降、2020年3月までのFIT認定件数・容量は10件・668MWになる。
- また、前回の委員会では、**風力発電が競争電源**（電力市場でコスト競争に打ち勝って自立的に導入が進んでいくことにより、競争力ある電源への成長が見込まれる電源）**になっていくことや、公募参加者が複数存在し競争的になっていること**をふまえ、**IRRも少し下げる方向で考えるべきではないか、**といった御意見もいただいた。
- 他方、今回対象となる3か所（4区域）は、**再エネ海域利用法にもとづく一般海域における初の着床式洋上風力発電の公募**であり、また、これまで日本においては着床式洋上風力発電の商用案件で運転を開始した実績がないということも踏まえると、**今回対象となる3か所（4区域）のIRRについては10%としてはどうか。**

<供給量勘案上乗せ措置>



2012年7月 2014年4月 2015年7月
洋上風力発電区分の
調達価格創設

平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見（2015年2月）

Ⅱ. 分野横断的事項 ② 利潤配慮期間終了後の取扱い（抜粋）

- （略）供給の量の状況の勘案に当たっては、再生可能エネルギー電源毎の供給の量の状況についても、あわせて勘案することとする。**太陽光以外の電源については供給の量が順調に伸びてきたとはいえないのに対し、太陽光については、これまで順調に伸びてきていること、既存の設備認定容量をみると10kW以上を中心に太陽光の認定が6,745万kW（平成26年12月末時点）にも達しており、今後も供給の量が大きく伸びることが確実であることから、これらの点を同時に勘案することが適当である。**
- 以上により、**太陽光以外の電源について、調達価格の判断において、費用及び利潤とともに、いわば「供給量勘案上乗せ措置」を導入することが適当である。「供給量勘案上乗せ措置」の大きさについては、調達価格の安定性、事業者の予見可能性に配慮し、これまで上乗せされてきたIRR1～2%分に相当する分とする**ことが適当である。なお、**今後、供給量勘案上乗せ措置をどれだけ継続するかについては、今後の導入状況を踏まえて見極めることとする。**

- (1) 供給価格上限額に関する事項 (第7号関係)
- (2) 前回に引き続き御議論いただきたい事項
(第4号、第6号、第8号、第9号関係)
- (3) 今回新たに御議論いただきたいその他の事項 (第5号、第10号関係)

<第4号 当該再生可能エネルギー発電設備の出力の量の基準>

- **最大受電電力は、促進区域の指定時に当該区域で活用することを希望するとして情報提供のあった系統（以下「確保されている系統」という）の容量を限度としつつ、発電設備の出力は上限を設定せず、下限は確保されている系統容量から20%を減じた値（2者以上の事業者から、自らが確保している系統を当該区域で活用することを希望するとして系統の情報提供があった場合は、事業者毎に確保されている系統容量の小さい方から20%を減じた値）とする。**
- なお千葉県銚子市沖の促進区域の確保されている系統について、系統の情報提供を行った事業者が系統容量の増設を検討しているところ、現在予定している公募開始時期までに遅滞せずに系統を確保出来た場合にはその活用を認める。

<第6号 公募の参加者が提供すべき保証金の額並びにその提供の方法及び期限その他保証金に関する事項>

- **第1次保証金（入札時に500円/kW）、第2次保証金（落札後に5,000円/kW）、第3次保証金(選定から一定期間後に13,000円/kW)を求めることとし、没収事由も同様とする。ただし、第3次保証金の支払い期限については、選定から24ヶ月以内とする。また、本公募は、確保されている系統を活用することを前提に実施することとなるが、当該事業者は系統確保にあたり一般送配電事業者に対して系統工事を確実に実施するための保証金等の支払いを行っている場合があるため、本公募に係る系統工事の保証の分を、第2・3次保証金から控除することとする。**

<第8号 調達価格の額の決定方法>

- **FIT制度の調達価格は、選定事業者が提出した公募占用計画の供給価格に消費税及び地方消費税の額に相当する額を加えた額とする。**

<第9号 調達期間>

- **FIT制度の調達期間は20年とする。ただし、選定日から8年を上限に公募の参加者が公募占用計画において事業開始日を定めることとし、事業開始がこれを超過した場合は、調達期間を短縮する。ただし、その他促進区域の事業者と基地港湾の使用時期が重複し、経済産業省及び国土交通省が調整をせざるを得ないとして、公募占用計画に記載された運転開始日を遅らせた場合に限り、運転開始期限の延長を行うこととする。**

前回の御議論をふまえて事務局で検討を加えた事項

<第9号 調達期間>

- 運転開始予定日（運転開始期限日）は公募の参加者が自ら設定することになるが、**8年の上限の起算日は、**選定された事業者が環境アセスメントや建設作業を速やかに行い事業開始いただきたいという観点から、**選定日**としていた。
- 上記案について、業界より、建設工事開始前の環境影響評価手続きに相当程度期間を要することから、運転開始予定日の上限の起算日は、**選定日ではなく、FIT認定を受けた日**としていただきたいとの要望があった。
- これに関して、
 - ① **運転開始予定日は公募選定評価において迅速性や事業実現性の観点から評価**することとなり得る。
 - ② **再エネ特措法上は運転開始期限日の起算日をFIT認定を受けた日**としている。ことから、運転開始予定日を出来るだけ前倒して設定するインセンティブが働いていることや、本公募選定事業者はFIT認定を受けなければならないことを踏まえ、**FIT認定を受けた日を起算日とすることも妥当**。
- このため、本公募については、FIT認定の運転開始期限日の起算日の考え方を踏まえ、**調達期間の短縮に係る運転開始予定日の上限は、FIT認定を受けた日**から起算して8年間とすることとしてはどうか。
- なお、FIT認定申請期限日を事業者選定の日から1年後と定めることにより、運転開始予定日が徒に遅く設定されることは回避することが出来る。

- (1) 供給価格上限額に関する事項 (第7号関係)
- (2) 前回に引き続き御議論いただきたい事項
(第4号、第6号、第8号、第9号関係)
- (3) 今回新たに御議論いただきたいその他の事項 (第5号、第10号関係)

今回新たに御議論いただきたいその他の事項

<第5号 公募参加者の資格に関する基準>

- 公募参加者の資格に関する基準については、区域等に応じて変わるものではないことから、長崎県五島市沖の公募占用指針と基本的には同様としてはどうか。

<第10号 FIT認定申請期限日>

- FIT認定申請期限日は、区域毎に考え方が変わるものではないことから、長崎県五島市沖の公募占用指針と同様に、事業者選定の日から1年後としてはどうか。

長崎県五島市沖海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域公募占用指針（2020年6月）より抜粋

(別添4) 公募参加資格

本公募の参加資格は、以下1から3の要件を全て満たすこととする。

- 1 公募占用計画が、再エネ特措法施行規則第5条（同条第1項第2号、第2の2号、第9号、第10号及び第10の3号から第12号まで並びに第2項第2号、第5号から第7号まで及び第9号を除く。）及び第5条の2（同条第1号及び第2号を除く。）に規定する基準に適合するものであること。

この場合において、再エネ特措法施行規則第5条及び第5条の2中「当該認定の申請」とあるのは「当該公募占用計画」と、「再生可能エネルギー発電事業計画」とあるのは「公募占用計画」と、「環境影響評価（環境影響評価法（平成9年法律第81号）第2条第1項に規定する環境影響評価をいう。第12号ロにおいて同じ。）を行っている場合にあっては、」とあるのは「環境影響評価法（平成9年法律第81号）第2条第4項に規定する対象事業に該当する場合にあっては」と読み替えるものとする。

- 2 申請者が、次のいずれにも該当する者であること

- (1) 国内法人（国内に本店又は主たる事務所を有する法人）

（公募参加者がコンソーシアムであるときは、その構成員の全てが該当すること）。

- (2) 国内外における海洋土木工事の実績（国内実績の場合は港湾土木工事、港湾等しゅんせつ工事、港湾等鋼構造物工事に該当する工事で、公募開始の日前10年以内に行われた実績に限る）があること。（申請者以外の協力企業が実績を有している場合も含む。なお、協力企業を活用する場合は、当該企業の関心表明書【様式3-2-4】を提出すること。）

- (3) 事業実施のための資金的裏付けがあること。

（プロジェクトファイナンスを利用する予定の場合）

金融機関のプロジェクトファイナンスの融資実績及びLOI等があること。

（自己資金による予定の場合）

以下の内容が記載された事業者名義の誓約書があること。

- ① 事業実施を自己資金で行うことへの本誓約に必要な社内手続を経ていること

- ② また、外部からの資金調達を一部又は全部の資金の前提とする場合は、調達方法、調達先との検討状況、今後必要となる手続

長崎県五島市沖海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域公募占用指針（2020年6月）より抜粋

- 3 申請者が、公募占用計画の受付期限の日から選定結果公表の日までの期間に、次のいずれにも該当しない者であること（公募参加者がコンソーシアムであるときは、その構成員の全てが該当しないこと）
- (1) 法、再エネ特措法又は電気事業法の規定に違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者
 - (2) 法人であって、その役員のうち(1)に該当する者があるもの
 - (3) 次のいずれかに該当する者
 - ア 次の申立てがなされている者
 - (ア) 破産法第18条又は第19条の規定による破産手続開始の申立て
 - (イ) 会社更生法第17条に基づく更正手続開始の申立て
 - (ウ) 民事再生法第21条の規定による再生手続の申立て
 - イ 経済産業省及び国土交通省により、現に指名停止措置を受けている者
 - ウ 協議会に参加している都道府県及び市町村から現に指名停止措置を受けている者
 - エ 法人税の滞納者
 - オ 公募に参加しようとする他の者との間に資本関係、人的関係がある者
 - カ 次に該当する者
 - (ア) 役員等が暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第6号に規定する暴力団員であると認められる者
 - (イ) 暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ。）又は暴力団員が経営に実質的に関与していると認められる者
 - (ウ) 役員等が自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしたと認められる者
 - (エ) 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していると認められる者
 - (オ) 役員等が暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有していると認められる者
 - (カ) 暴力団員である事を知りながら、暴力団員を雇用し、又は使用している者
 - キ 次のいずれかに該当するとして経済産業省及び国土交通省から現に参加資格を認めないこととされている者
 - (ア) 法第21条に基づき経済産業大臣及び国土交通大臣に公募占用計画の認定の取消しを受けた者
 - (イ) 促進区域の指定のため、系統の提供を希望したにもかかわらず、公募において他の事業者が選定された際に、合理的な理由なく当該事業者が自ら確保した系統を承継しなかった者
 - (ウ) 公募の開始から終了までの間に地元関係者への接触を行い、本事業に係る公募による選定手続の公平性、透明性及び競争性を阻害した者
 - (エ) その他公募の参加を認めるべきでない行為を行った者