



2011年09月

株式会社三井住友銀行 企業調査部

ロンドン駐在 上島 央

■ 拡大が期待される欧州の洋上風力発電

欧州では、これまでCO₂排出量の削減に向けて、原子力或いは再生可能エネルギー（以下RE=Renewable Energy）の導入が国ごとに進められてきましたが、日本の原子力発電所の事故以降、複数の国で原発推進を見直さないしは廃止する動きがみられています。これに代わって、REについて、原発を代替する役割も担うことで導入の拡大が見込まれており、とくに欧州を中心に洋上風力発電市場拡大に期待が高まっています。

脱原発の流れでREへの注目が高まる

欧州各国では、気候変動枠組条約の締結に伴う低炭素型社会への移行を目指して、原子力及びREの推進が促されてきましたが、放射能漏出のリスクなどに世論の注目が集まる中で、主要国のドイツが脱原発を決めると同時に、原発閉鎖による電力の不足分についてはRE主体に賄う計画（2020年までに、電力供給量全体に占める割合を足元の17%から35%に引き上げる）を打ち出しました。他の欧州諸国にも同様に原発政策を見直す先がみられることから、今後多くの国がドイツに追随すれば、RE市場が想定以上に拡大することも予想されます。

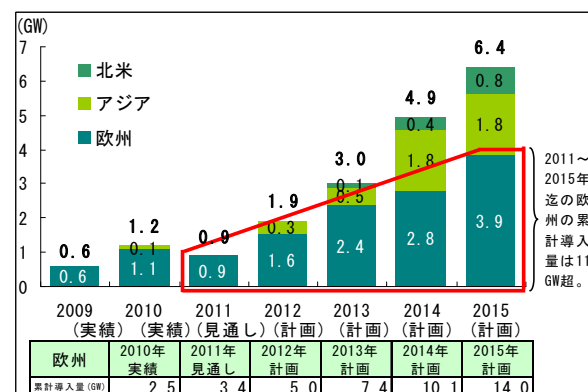
拡大を牽引するのは洋上風力発電

とくに注目を集めているのが洋上風力発電です。洋上風力発電とは、一般に海岸から数十キロ以内の海域に風力発電設備を設置するものですが、陸上に比べて

強い風が得られるうえ、騒音対策も不要で用地の制約が少ないことから大型化が可能というメリットもあり、実用化が進められてきました。洋上風力発電施設は90年に初めてスウェーデンで建設されてから、欧州の電力会社の子会社が主体になって建設や操業が進み、2010年の設備容量は世界全体で3GW強（風力発電市場全体の1.6%）に達しています。

とくにドイツや英国では、北海に面しており比較的強い風を得られるうえ、地盤が固く洋上施設を建設しやすいこと、油田運営で培われた洋上・海底設備の建設や操業ノウハウ、専用船舶等が転用可能であること等を背景に建設が進んでおり、10年末の設備容量は合算で1.5GWと世界全体の半分を占めています。ドイツは2010年時点で0.1GW強に止まっていた総発電容量を2020年までに20～25GWまで急拡大させる目標を掲げているほか、英国は設備容量9GWのプロジェクトを建設中（一部運転開始）であるうえ、32GWの大型案件をも計画しています。欧州全体ではこれら両国が牽引役となって洋上風

図表1 世界の洋上風力発電導入量見通し



(資料) Bloomberg New Energy Finance 資料を基に弊行作成

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。

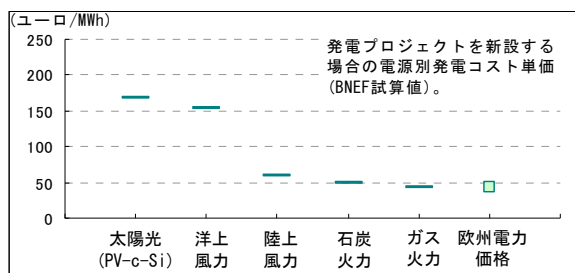
力発電の総発電容量を2015年までに14GW、20年までに41GWと、原発閉鎖の影響を考慮しないベースでも順調に拡大させていく見通しです(図表1)。

政府の手厚い支援策が不可欠

このように市場拡大が期待される洋上風力発電ですが、設備や機器には高い耐食性や強度が要求されるだけに機器コストや建設費が割高となるうえ、海底ケーブル敷設等の費用も負担する必要があること、操業開始後もメンテナンスや不測の事態が発生した際の修繕などに時間やコストが嵩むおそれがあることなど、現時点では発電コスト単価は割高で経済性が課題となっています(図表2)。

このため、洋上風力発電の拡大に際しては、これらのデメリットを補うための政府による支援策(具体的には、固定価格買取制度や政府補助金給付制度等)による後押しが不可欠です。ドイツは洋上風力発電に対して給付する補助金額を陸上風力発電対比 1.67 倍にする予定であるほか、英国は洋上風力発電については陸上風力発電の 2 倍の補助を受けられる立付けとするなど、両国では洋上風力発

図表2 電源別発電コスト単価比較(2010年時点)



(資料) Bloomberg New Energy Finance資料を基に弊社作成

電プロジェクトに対する支援の枠組みが整いつつあります。

これら市場拡大に伴い風車や付帯設備の量産が進んでコストが低下するほか、建設や操業のノウハウも蓄積され、より大型で効率的なプロジェクト運営等を通じて経済性が改善すると期待されますが、その一方で、プロジェクトの大型化に伴い、風力発電の課題である発電量の不安定性への対応がますます必要になってきます。そもそも、風力発電については、発電量の変動を大手電力会社が吸収して電力の安定化を図る必要がありますが、洋上風力発電が増えると電力大手が吸収しきれなくなり、場合によっては自社で大型蓄電設備を保有する等して電力安定化に向けた対応を迫られる公算が高くなると思われます。

市場の拡大に向けて～鍵は発電の経済性

市場が本格的に拡大するにつれて、関連産業の成長や雇用拡大にも繋がり、経済全体に与える影響も小さくないとみられています。陸上発電の機器供給や建設・操業で相応の実績を有する欧州企業は、すでに洋上風力発電の導入促進を睨んでプロジェクトへの参画等を進めていますが、わが国の発電業者や機器メーカーについても、欧州で地場企業と連携するなどして、洋上風力発電市場のアジア等への拡大に備えてノウハウを蓄積しておくことも重要になるとみられます。

(上島)

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。