



洋上風力発電

りんかい日産建設、寄神建設（神戸市兵庫区、寄神正文社長）、ユニバーサルエネルギー研究所（東京都港区、金田武司社長）の3社は、洋上風力発電設備の設置・撤去を効率化する工法の開発に乗りだした。先細りした「テーパー型基礎杭」を採用して海底への打設と引き抜き作業を容易にし、工期と工事費の抑制につなげる。実用化できれば杭1本の引き抜きに必要な経費を半減できるという。

共同研究は昨年、新工法開発に向けた実証試験が環境省の補助事業に採択されたことを受け、スタートした。3社は19年度までにテーパー型基礎杭と新工法の実用化にめどを付けたい考え。

既存工法では真っすべな柱状

りんかい日産建設ら3社 くさび形で外挿管省略

の杭と、それよりも一回り大きい外挿管を合わせて海底に打ち込み、杭を引き抜く際の摩擦を減らす手法が採用されている。3社が開発を目指す工法は、摩擦抵抗が小さいくさび形の杭を使用し外挿管を省略する。杭が地中にしっかりと固定できるように、地表付近に触れる杭の形は柱状にしてある。

杭を引き抜く際の費用と、施工中の二酸化炭素排出をいずれも約5割削減するのが目標。風力発電事業だけでなく、工事に使う仮設栈橋など海洋構造物への応用も視野に入れている。

17年度は、室内でテーパー杭を押し込んだり引き抜いたりする際の耐久性などを調査・研究する。18年度は陸上で、19年度は海域で、真っすべな柱状の杭と新型のテーパー杭を比較し、施工の歩掛かりや海洋環境への影響を評価する。直径6メートル程度の杭を従来の3倍の速度で引き抜けるよう技術開発を進める。

世界的な傾向として、洋上風力発電設備は大型化が進む。事業終了後には環境保全などの観点から杭の完全撤去が求められるようになっており、風力発電の杭施工を簡易化する需要はさらに高まる見通しだ。

国内では2025年までに東北や九州など23カ所で、風車の基礎杭を海底に打ち込んで固定する着床式洋上風力発電の事業が計画されている。

杭打設・引き抜き作業容易に

