

## 環境保全で地域社会に貢献する水上太陽光発電

### ◆四国電力など3社が、ため池水上太陽光発電でコーポレートPPAを実施

2023年12月、四電工、四国電力と四国化成は、ため池水上太陽光発電を用いたコーポレートPPA（電力購入契約）を実施すると発表した。発電事業者である四電工子会社のヨンコーソーラーは、香川県三木町のため池に2MWの水上太陽光発電設備を設置し、小売電気事業者である四国電力を通じ、電力と環境価値を需要家である四国化成へ販売する。

太陽光発電は、近年では建設に適した場所の減少にともない、傾斜地や農地、さらには水上へと設置環境が移行している。特殊な設置環境（図1）の中でも、ため池・湖沼・ダムなどの水面に太陽光パネルを設置する水上太陽光発電が注目されており、NEDO「再生可能エネルギー技術白書」によると約38GW以上の水上太陽光発電ポテンシャルが試算されている。22年度の国内太陽光発電の累積導入量は85GWを超えた一方で、24年時点の水上太陽光発電の累積導入量は約200MWにすぎないため成長の余地が大きい。国内ではため池への設置事例が多く、兵庫県での設置数が最も多く（45.1%）、次いで香川県（9.9%）である。

ため池は、農業用水を確保するために人工的に造成された池で、自治体や水利組合などの受益者を主体とした組織によって管理されているが、農家戸数の減少と高齢化が進む中で、ため池の維持管理が地域課題となっている。そこで、発電事業者が、水上太陽光発電電力の売電収入を得て、ため池の水面リース契約を結んだ水利組合などに支払いを行うことで、ため池の維持管理費の財政支援を行う事例が増えている。



傾斜設置型



営農型



水上設置型

図1 特殊な設置環境での太陽光発電（NEDO「特殊な設置形態の太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン2023年版」）

◆環境保全で地域社会とビジネスに貢献する水上太陽光発電事業

表1に、近年の水上太陽光発電事業の運転事例を整理した。需要家である企業は、広域災害時に公民館へ電力を提供して地域防災力強化に貢献できる。また、野立て太陽光発電と比較して、水上太陽光発電は水冷効果により電力効率が約10%高い経済性を有するだけでなく、太陽光パネルとフロート架台が日光を遮断するので藻・水草の異常発生を抑制し、水の蒸発を防止することや、大規模な土地の造成など整地による環境破壊が少ないなど、環境保全上の貢献も大きい。事業スキームには、コーポレートPPAが広く採用されている。RE100に加盟するような再エネを積極的に利用する企業において、注目される調達手段となっている。また、再エネの利用を拡大したいと考えている自治体だけでなく、再エネの比率を高めたい小売電気事業者からの需要も見られる。

◆水上太陽光発電事業の拡大へ政府も後押し

環境省は、GHG排出量削減事業であるとして補助金を提供している。また、経済産業省は、水上太陽光発電設備の設計・施工のガイドラインを作成し、台風時の強風や波により暴れやすいフロート架台に対する安全面の支援を行っている。

最近では、閉鎖的な海上空間、例えば工業団地に隣接する港湾・内湾なども注目されはじめた。工業団地は大量のエネルギーを必要とするので、再エネの需要が大きい。また、港湾施設や工業団地の既存の電力インフラと組み合わせれば、太陽光発電施設を電力網に接続しやすい。23年12月、東京都は、東京五輪の会場だった海の森水上競技場エリアで実証事業を開始している。 【永田紘基】

表1 水上太陽光発電事業の運転事例 \*は予定（各種資料よりARC作成）

運転開始	所在地	発電事業者	需要家	小売電気事業者	太陽光パネル電力出力
2025年2月*	香川県三木町	ヨンコーソーラー	四国化成工業	四国電力	2MW
2024年2月*	兵庫県加東市	三井住友建設	FITで売電	FITで売電	1.6MW
2023年6月	大阪府泉佐野市	三井住友建設	公共施設、民間企業	泉佐野電力	2.8MW
2023年3月	兵庫県加古川市	ハリマ化成	自社工場、公共施設	なし（自営線で電力提供）	0.92MW
2022年5月	兵庫県三木市	太陽グリーンエナジー	FITで売電	FITで売電	2.3MW
2022年2月	奈良県大和郡山市	みんなパワー	高砂熱学工業、花王	みんな電力	1.16MW