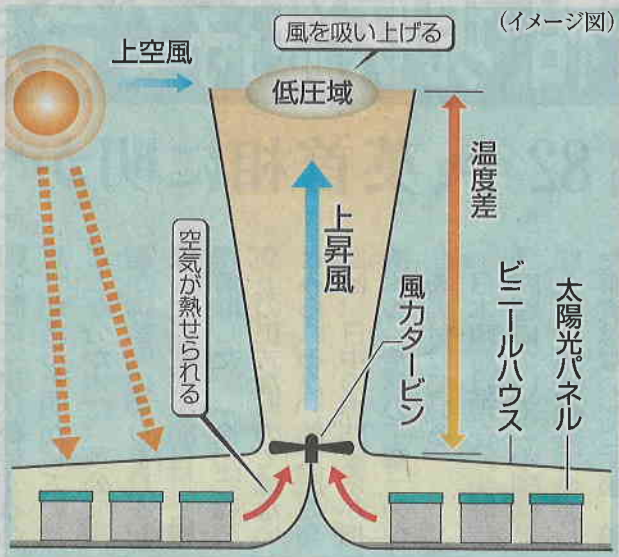


# 太陽光 + 風力 = 発電量2倍

九州大応用力学研究所の大屋裕二教授（風工学）らの研究グループは、太陽光と風力を融合したタワー型風力発電（ウインドソーラータワー）の研究を本格化させる。太陽光で暖まった地上部から温度の低い上空部へ、タワー内を上昇する風の流れでタービンを回し発電する、世界初のシステム。大規模太陽光発電所（メガソーラー）の中心部に設置すれば、同じ敷地で2倍超の発電量を確保でき、再生可能エネルギーの発電単価を大幅に下げられる可能性があるという。3年以内の実用化を目指す。

## 九大グループ実証へ

### タワー型風力発電と太陽光発電の融合システム



## タワー型、熱生かしタービン回す 供給安定、コスト削減期待

タワー型風力発電などの実証試験施設と研究を進める九州大の大屋裕二教授 〓福岡県春日市の九大応用力学研究所



九州や東北などでは、急拡大中の太陽光発電が、固定価格買い取り制度の下で電力会社の受け入れ可能な限界量に近いつとして、普及にブレーキがかかっている。タワー型風力の併設で発電単価が大幅に引き下げられれば、同制度に依存しない再生エネルギーの普及の足掛かりになる。

研究グループは、福岡県春日市の大学敷地内に高さ約11メートルの実験タワーを設置。これまでに約5年の基礎研究を進め、既に同システムのの特許を取得した。

大屋教授によると、太陽光パネルを集めるエネルギーの9割が熱として発電に使われずに周辺に逃げる。メガソーラー基地では、太陽光パネルを安価なビニールハウスなどで覆うことで、その熱を集約し、上昇風を強め、発電量を増やせる。風の強い場所では、タワーの上部で低圧域が発生し、上昇風を強く吸い上げる現象も発生する。このため、太陽光発電が動かない夜間にも風力発電が動き、昼夜の電力供給を安定させることも可能だ。

今後、上昇風が発生しやすいタワー構造や、タワーを軸に回る追加の風車が設置可能かなどについて研究を急ぐ。実機レベルでは、タワーの高さは最大50メートルを想定している。

世界的にはスペインや米国、中国でタワー型の風力

発電の試験が行われているが、タワーの効率的な形状開発、太陽光発電との融合については世界に例がないという。同教授は「与えられた面積でいかに効率的に発電できるかが再生エネルギーの課題だが、新システムは圧倒的に効率的で、構造も非常にシンプルだ」と話している。

（竹次稔）