

平成20年度 事業原簿 (ファクトシート)

平成20年	4月	1日作成
平成21年	5月	日現在

制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム					
事業名称	新エネルギー技術フィールドテスト事業／風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)	コード番号：P07018				
担当推進部	新エネルギー技術開発部					
事業概要	電力系統に係る導入制約のない地域等で、かつ風力発電の立地が有望と考えられる地域において、当該地域における高所での詳細な風況精査(観測)を1年間実施し、風況条件からみた風力開発の可能性を風況観測データや環境条件から評価する。					
事業規模	事業期間：平成18～21年度 【単位：百万円】					
		H18年度 (実績)	H19年度 (実績)	H20年度 (実績)	H21年度 (予定)	合計
	予算額	60	60	60	52	232
	執行額	140	140	114	—	394
1. 事業の必要性						
<p>風力発電は、新エネルギーの中でも重要な分野として期待されている技術である。政府は、2010年度までに300万kWの風力発電の導入目標を設定しており、その導入目標達成を目指している。</p> <p>近年、より一層の経済性改善が期待されており、風車規模も1,000kW(1MW)級以上へと大型化が急激に進んでいる。しかし、わが国では地形が複雑なため風向・風速が一定せず、LAWEPS等のシミュレーションだけでは事業性を判断することは困難な状況にある。特に、今後の主流である1,000kW(1MW)級以上の風車建設に際して適地選定には精密な高所での風況精査が必要不可欠である。実測した風況観測データを公開することで、風車の選定等に参考となる技術情報が蓄積されるとともに、風車への影響に対する対策・検討手段の確立が期待されるため、NEDOが共同研究として実施する必要性は高い。</p>						
2. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応						
①目 標						
<p>大型風車建設の基礎となる風況データを収集・解析し、観測実施地域での風車導入の素地を形成することで、事業者が適切な事業計画の策定や、風況予測誤差などの事業リスクの定量的評価を可能にし、2005年3月総合資源エネルギー調査会答申における2010年度の新エネルギー導入目標値300万kWの達成に資する。また、取得した風況データの解析結果は次世代風力発電技術研究開発(基礎・応用技術研究開発)や日本型風力発電ガイドライン策定事業(改訂版)へ反映する。</p>						
②指 標						
<ul style="list-style-type: none"> ・観測地点数 ・風況精査データを解析・評価した結果、事業性が認められるサイトの計画設備容量 ・個別成果報告書のダウンロード件数 ・風況精査実施地点と風車建設サイトの整合率 ・シミュレーションと風況精査実測値との乖離 						
③達成時期						
平成21年度末						

④情勢変化への対応

従前の観測高 20 m～30 mの実測値からナセル高での風速を予測するには、我が国の複雑な地形因子が大きな障害となり、適切な評価が困難であることが明らかとなった。今後導入が進む大型風車（1,000 kW以上）に対して、より適切な事業判断を行うため、風車のナセル高に近い観測高40 m以上の高所での観測を共同研究として行うこととする。

3. 評価に関する事項

① 評価時期

年度評価：平成21年5月

事後評価：平成22年度

② 評価方法（外部 or 内部評価、レビュー方法、評価類型、評価の公開方法）

年度評価：実施状況及び成果報告書の内容等をもとに内部評価により実施する。

事後評価：外部有識者による事後評価を実施する。

評価結果は、NEDOホームページ等で公開する。

[添付資料]

- (1) 平成20年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）（略）
- (2) 平成20年度実施方針（略）
- (3) 平成20年度事業評価書

平成20年度 事業評価書

	作成日	平成21年9月30日
制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム	
事業名称	新エネルギー技術フィールドテスト事業／風力発電フィールドテスト事業（高所風況精査）	コード番号：P07018
担当推進部	新エネルギー技術開発部	
0. 事業概要		
<p>電力系統に係る導入制約のない地域等で、かつ風力発電の立地が有望と考えられる地域において、当該地域における高所（地上高40mないし50m）での詳細な風況精査（観測）を1年間実施し、風力開発の可能性を風況観測データや環境条件から評価する。</p> <p>2地点以上の観測地点での計測に対して、その費用の1/2をNEDOが負担する共同研究として実施する。</p>		
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）		
<p>公的機関であるNEDOが大型風車（1MW級以上）の適地選定に不可欠な高所での精密な風況データを分析・公開・ガイドブック化等を行うことによって、事業者が適切な事業計画を策定し、風況予測誤差や故障などの事業リスクを定量的に評価することが可能になる。また、風力発電適地に複雑地形を多く有している我が国では、これらの高所風況データの蓄積・解析等により風車への影響に対する対策・検討手段の確立が期待される。</p> <p>本事業により、より安全性の高い風力発電システムの導入が促進され、その結果2010年度の国の導入目標300万kW達成に貢献することが期待されることから、本事業の必要性は高い。</p>		
2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）		
<p>① 手段の適正性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の実施地域を、電力系統に係る導入制約のない地域に限定することで、風力発電事業のニーズに合ったデータを優先的に提供する計画としている点は効率的と考える。 ・本事業で取得されたデータの解析・評価結果はNEDOのホームページ等で公開され、これが高額な費用を必要とする風車建設の事前検討に幅広く利用されることは、我が国における風力発電システムの導入促進に資する効率的な取組みと考える。 ・本事業は観測データの蓄積・公開という意味で高い公共性を持つ一方、事業者が風車建設予定サイトの2地点以上の精密な観測データをリアルタイムで入手できることから、事業者に応分の負担を求める共同研究の契約形態を導入したことは適正かつ効率的と考える。 <p>② 効果とコストとの関係</p> <p>現在、風車建設には1基2～3億円（1,500kW級）のコストが必要とされ、風車を数10基規模で設置するウインドファーム建設には多額の費用を要する。本事業での風況精査は、その事前調査に活用されているが、過去の結果では風況精査で風力発電事業化の目安（地上高30mにおける年間平均風速で6m/s以上が望ましい）を下回る地点の比率が約70%（H7～H17）あり、事業化を検討する上で非常に重要な情報となっている。平成19年度から20年度にかけての観測結果では、約8割の地点が局所風況マップ（30m高で比較）を下回る結果となっているが、これは風力発電の適地には比較的複雑地形が多く存在しており、風力発電の適正な導入普及には精密な風況データの収集が必須であることを示している。一方で、約3割の観測地点が40m、50mの高所で事業性を確保できる風況（平均6.4m/s）を観測しており、本事業により高所のデータを蓄積し公開していくことが大型ウインドファーム導入に向けた環境整備として有効であることがわかった。</p> <p>本事業で取得したデータは補助事業と異なり、公開するため、測定地点の周辺での風車建設（含む増設）を促進することが期待されるので、ウインドファーム設置を促進する効果とコスト（1件あたり約700万円：NEDO負担額は350万円）の関係は適切と考える。</p>		
3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）		
<p>我が国においては、地形が複雑なため、風況予測誤差などの定量的な事業リスクを評価する上において、大型化している風車のナセル高により近い高度での精密な風況データの観測・解析・評価が前述のとおり必要である。また、風況・事業性を評価するシミュレーションの精度を上げ</p>		

る上においても、高い高度での風況精査データの重要性は増している。これは、過去の風力発電フィールドテストで風車設置した31箇所を追跡調査した中で当初の計画発電量を確保できなかった風車の大きな要因として、風況観測高（20～30m）をもとにしたナセル高での風況の評価と実際のナセル高での風況が乖離していたことからわかる。

本事業における高所風況精査は観測高が50mとなっており、より風車のナセル高に近い風況データを取得することで、より適切な事業判断が行われるものと期待され、有効な手段と考える。

平成18年度に実施した中で、事業性が認められるサイトの計画設備容量は約20万kWでその内3.8万kWは既に風車（2MW級）の設置工事を開始している。

平成19年度は、14件の事業者により36地点での風況観測を実施しており、現在も観測中であるが、この結果が風車の設置を進める可能性は高く、社会経済への貢献度は大きい。

また、平成20年度よりスタートした次世代風力発電技術研究開発（基礎・応用技術研究開発）では複雑地形における新たな風モデルの開発を当該研究開発の目的の一つとしているが、本事業で蓄積された風況データを活用することで、我が国と同様の気象・地形を有する地域での風モデルの開発の必要性を示すことが可能となった。

平成19年度の風況精査を実施したことにより、風力発電の信頼性の向上や風力発電システムの導入が、今後、さらに促進されることが期待できる。

4. 優先度（事業に含まれる各テーマの中で、早い時期に、多く優先的に実施するか）

特になし

5. その他の観点（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし

6. 総合評価

①総括

本事業では電力系統に制約のない地点で、2地点以上の観測を可能としたことにより、風力発電の立地が有望と考えられる大型ウインドファームを計画している事業者が参加し、観測結果の精密な解析・評価から事業化が計画されている。このことから、2010年度の国の導入目標300万kWの達成に貢献すると思料される。

②今後の展開

本事業は平成18年度よりスタートしており、平成19年度事業（平成19年11月1日観測開始）については現在も観測中である。導入目標の達成に資するため今後も継続して実施し、より事業化に寄与するデータ収集に努める。また、平成20年度より開始された新規プロジェクト（次世代風力発電技術研究開発（基礎・応用技術研究開発））において風況データの解析に本データを有効に活用していくことが研究開発の効率化に有益・有効と考えられる。

なお、前プロジェクトの風力発電フィールドテスト事業では、風況データの公開に関して電子ファイルでの公開等より利便性の高い手法が望まれていたので、本事業の高所風況精査ではデータ公開の最適化を図っていくことを検討していく。