

生月風力発電事業について

生月風力発電事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との共同実証実験事業「生月町における風力発電フィールドテスト事業（運転研究）」として平成12年4月から稼働を始めた。事業期間は平成12年度から15年度までの4年間とし、事業目的は、自家工作物（島の館）への電力供給と余剰電力の売電事業である。旧生月町としては、当時まだ目新しかった新エネルギー風力発電事業による観光客の増加も見込んでいたと思われる。

総事業費は165,519千円で、財源の内訳としてNEDOからの補助金79,084千円、起債85,500千円（一般単独事業債 平成26年度で償還済み）一般財源935千円であった。平成12年度から26年度までの15年間の事業収支は、歳入（売電収入と雑収入の合計）158,293,118円、歳出230,942,457円であり、歳出が歳入を72,649,339円上回っている。ただし、平成21年度から特別会計を設置し、歳出額に対する歳入額の不足分は一般会計繰入金を充て歳入歳出を合わせている。これに伴う平成21年度から26年度までの一般会計繰入金は、45,208,022円となっている。なお、特別会計設置前の歳入と歳出の内訳をみても、平成12年度から14年度の3年間を除いて歳出が歳入を上回っている。

風力発電所の運転状況は次のとおりであるが、稼働率は、運転時間が長いほど高くなり、設備利用率は、風況が良いほど高くなる。平成21年度は大規模な故障のため稼働率、設備利用率ともに大幅に悪化しているが、平成25年度は稼働率、設備利用率ともに改善されている。

なお、設備利用率は風力発電においては20%～30%が適正であるといわれている。また、全国の平均設備利用率は、平成21年度18.4%、22年度19.3%、23年度20.7%と年々高くなっている。（風力発電協会：自然エネルギー白書2013）

風力発電所の運転状況

	運転時間 h	発電量 kwh	稼働率 %	設備 利用率 %	平均風速 m/s	売電量 kwh	売電収入 円
21年度	701	108,111	8.00	2.52	6.55	92,193	1,289,202
22年度	6,049	954,974	69.05	22.25	6.34	826,117	11,830,739
23年度	3,323	488,132	37.82	11.37	5.99	413,579	6,061,341
24年度	4,279	707,382	48.85	16.48	5.89	603,805	9,746,867
25年度	6,582	1,111,451	75.14	25.89	6.82	957,472	22,117,597
26年度	5,699	814,703	65.06	18.98	5.81	687,803	16,298,224

・稼働率：運転時間／24h×365日

・設備利用率：発電量／定格出力490kw×24h×365日

島の館の使用電力及び電力料金は次のとおりである。

	風車供給電力量	九電購入電力量	使用電力量	九電電力料金
	kwh	kwh	kwh	円
21年度	12,549	206,688	219,237	4,714,067
22年度	116,784	133,860	250,644	4,025,261
23年度	60,298	184,266	244,564	4,700,751
24年度	88,444	166,356	254,800	4,340,733
25年度	139,048	102,820	241,868	3,605,437
26年度	111,906	109,866	221,772	3,821,101

この表の風車供給電力量に九電電力料金の1kwhの単価を乗じることで、島の館にとって、風車供給電力がどの程度光熱費の削減に繋がったか推計できる。

その額は、平成21年度で182千円、22年度で1,700千円、23年度で877千円、24年度で1,287千円、25年度で2,257千円、26年度で1,875千円と見込まれる。

一方、主な経費として委託料があるが、これまで68,404千円（平成21～26年度33,913千円）が支出されており、委託内容としては年次点検業務、半年点検業務（平成21,25年度）、電気設備保安点検業務、発電施設維持管理業務（平成24～26年度）、自家工作物電気保安管理業務などがあり、その他異音及び油漏れ調査なども行われている。

年次点検は年次別点検箇所を設定して行われているが、半年点検での結果を反映することとしている。しかしながら、点検箇所の設定については、市と業者との協議は行われるものの業者の意向が強く反映される傾向にある。これは業者が製造元というばかりでなく、現時点では、市において風力発電に関する技術的な専門性を有することが困難なためである。このことは、点検業務以外の突発的な風車の修繕の場合においても同様である。さらに、これら点検業務には必ず元請業者の下に補助業務として別業者を必要としている。これは点検業者だけでは専門職の派遣費用が多額になるとの理由からである。さらに、平成24年度末までは特殊用具の調達を業務契約から外し、平戸市が別途調達するようになっていたが、当然ながら平戸市においてはこのような調達は困難であり、これまで特殊用具の借り上げ分が追加契約となっていた。ただし、平成25年度より特殊用具を入れた契約となっている。

次に、施設修繕費として、経年劣化による摩耗疲労が進んでおり、毎年のように多額の支出がおこなわれている。これまで修繕費として33,885千円（平成21～26年度：23,145千円）が支出されており、修繕箇所として駆動系機器、制御系機器、発電・受電設備、計測・センサー類機器、ブレード（羽根）、送電線など多岐にわたっている。当然ながら修繕に要する日数は風車の稼働率にも大きく影響があり、今後もこの傾向は続くと推測される。

保険料については、平成 22 年度以降大幅な増額となっており年々増加傾向にある。最近では平成 25 年度に 1,583 千円、26 年度に 1,903 千円が支払われている。

保険内容としては、不測かつ突発的な事故による物的な損害に対する補償及び損害を受けた結果、風車運転が休止または阻害されたために生じた喪失利益に対する補償となっている。保険金として平成 21 年度に 10,485 千円、25 年度に 295 千円、26 年度に 329 千円を受け取っているが、平成 21 年度は作業中の不良による損害に伴うもの、平成 25、26 年度は落雷による避雷器焼損に伴うものである。

起債額 85,500 千円については、平成 26 年度をもって償還済みとなっている。また、風力発電の法定耐用年数（減価償却資産の耐用年数に関する省令）が 17 年とすれば、平成 29 年度をもって耐用年数は終了する。

これらのことから、本事業の有効性と効率性の観点から考えた場合、まず有効性については、風車の稼働率及び設備利用率が保たれるという条件のもと、島の館への電力供給とそれに伴う電気料金の削減及び余剰電力の売電事業が認められる。売電の 1 kwh の単価は 22 円に消費税を加えた額（現在 23.76 円）が平成 32 年 10 月まで保障されている。

一方、効率性については、事業の収支は不安定で、これまで売電収入が最高額であった平成 25 年度実績 22,117 千円（他に雑収入 296 千円）の時でも、施設管理費に 16,540 千円、公債費 8,097 千円で、一般会計繰入金が 2,224 千円生じている。平成 27 年度以降公債費負担はないものの、これまでの故障の状況から今後設備の摩耗疲労による故障は十分考えられるし、どこまで稼働率が保たれ、設備利用率が改善できるか疑問である。

結びに、仮に風力発電施設を停止した場合、島の館の電気料金は増額となるにしても、事業を継続する場合の経年劣化による維持管理費用の増大を見込んだ収支バランス、あるいはいずれは迎えるであろう事業廃止に係る事業費等を十分精査するなどし、今後の風力発電事業のあり方について検討すべきと考える。