



この型の風車で最高230キロワットの発電が可能

行なわれてきたが、ヨーロッパでは昔から、潮力製粉機<sup>潮力製粉機</sup>つまり潮汐<sup>潮汐</sup>の力で動かす外輪車が使われていた。だが潮力発電所の建設費は、現在の技術では非常に高くなり、これまではほとんど実用の意味をなさなかった。しかしながら化石燃料が枯渇に向かい、エネルギー需要がますます多くなる今日、潮力発電をめぐる状況が変わることは大いにありうる。

潮の干満は、月の引力と太陽の引力、それに地球の自転によって引き起こされる複雑な周期運動である。潮力発電所は、入江に長いダムを作り、水門とタービンをつける。ダムの内と外とで十分な水位差が得られたら、貯えた水をタービンに落とし、発電機を回す。

カナダには、ケベック州北部のアンガバ湾、バフィン島のフロビッシュ湾とカンバーランド湾、ニュー・ブランズウ

イック州とノバ・スコシア州の間のファンティ湾など、潮力発電の適地が何箇所もある。このうち最も研究が進んでいるのは、水位差五十三フィートのファンティ湾だ。トロント大学が国立研究所の支援の下に研究を行っており、現在は海洋の動きを模した数学モデルを操作中である。

国民への情報活動の一環として、国立研究所は最近、再生エネルギー、モデル施設をオタワのリドー瀑布に開設した。

古い水力発電所の周辺に建てられ、太陽と風からどのようにしてエネルギーを取り出すかを具体的に展示している。モデル施設は、三寝室の小さな断熱設計の建物。普通の電線を引いてはいるが、それは補助用であって、エネルギーの主力は風車と太陽集熱器と細長い太陽電池（以上は全て屋上に設置）であり、それに南面に大きな窓がとってある。エネルギー用途としては、暖房、給湯、ラジオ、テレビ、テープレコーダー、照明など。

## 風車

風車は一九二〇年代に発明された。ただし、現在実験されているのは、一風変わった形の風車である。今日ではすっかり忘れられていたのを、国立研究所がこの計画で復活させたものだ。伝統的な風車は、遊園地の観覧車のように、水平軸のまわりを何枚かの羽根が回る仕組みになっている。国立研究所の風力タービンはヘリコプターに似て、湾曲した羽根

が垂直軸の周囲を回転する。垂直軸タービンは、風を直向うから受けてもぐらつかず、風向に関係なく回転するから、伝統的な風車より設計上すぐれている。リドー瀑布の風力発電は交流発電である。一九七七年に同研究所がセント・ローレンス湾マグダレン諸島に建設した風力発電機の小型版で、タービン羽根は高さ三十七米、幅二十四米ある。風力エネルギーは十分に研究開発が進めば、いくつもの地域で頼もしいエネルギー供給源となるだろう。

現在、必要な電力を太陽エネルギーから得ている家庭、あるいは太陽エネルギーと他の再生エネルギーとの組み合わせから得ている家庭およびプロジェクトは、カナダ全国に二百か所以上を数える。その一つ、マニトバ州ウイニペグにある州会議事堂の屋上には、二十枚のソーラーパネル（四種類の集熱器）が並び、各種テストを実施中だ。

一九七六、七七年に、国立研究所は太陽熱暖房装置の実用実験を行なった。カナダ東岸のハリファックスから西岸のバンクーバーに至るまで全国各地の普通住宅（家族用）十四戸に暖房装置を設置し、観察したのである。普通の独立家屋を選んだのは、多様なシステムをテストしたかったのと、建設業界および一般国民の関心を惹くためであった。集熱器に落ちる日射量、熱として家屋が吸収できるエネルギー量、従来の暖房装置で供給される熱エネルギー量を測定する

計測器が、十四戸の大半に設置された。翌七八年の初めに、国立研究所はやはり「太陽エネルギー計画」の一環として、全国から十六企業を選び、集合住宅や低層アパート、あるいは団地にソーラー・システムを設置する契約を結んだ。住宅以外の建物も、いずれ実験される予定になっている。そして最終的に、この若い未成熟な太陽熱利用技術の問題点を解決し、メーカーにも消費者にも利益となるような規格を設定したというのが、国立研究所の意向である。

ここ数年、太陽エネルギーを始めとする再生エネルギーの開発利用は、カナダ全国から大きな注目を集めてきた。もちろんこの背景には、環境、社会、経済、政治の各要因が動機として存在する。「省エネルギー社会」という概念がそれに拍車をかけている場合も多い。省エネルギー社会とは、単にエネルギーの節約を意味するだけでなく、地球上の資源の多くが有限であること、世界は不可避免的に相互依存性を強めていることの自覚に立つた新しい社会観だ。それは、浪費や公害汚染とは相容れない原理に立っている。設計の経済性を促し、物のリサイクルを奨励する。省エネ社会の提唱者は、現代の販売技術によって人為的にかきたられた消費欲に疑問を投げかけている。

理由は何であれ、ますます多くのカナダ人が、再生エネルギーを未来を制する力、カナダ社会に革新的変化をもたらする要因と考えるようになってきているのである。