

「流れ」から、エネルギーをながめる

千葉大学大学院工学研究科都市環境システムコース准教授
一般社団法人 洗楓座 代表理事

佐藤建吉

「流れ」について、取り、さらには、音のエネ ルギーや元に戻って光の エネルギーにもなる。

年月をかけて私たち は成長し、社会の中で、 その大きな流れの中で生 きていく。それは、時間の流 光、熱、音、回転のエ ネルギーでは、鉄やアル ミニウムやプラスチック で作られた機械の部品が 回転移動している。それ が、なぜエネルギーなの であろうか？

当初、エネルギーは仕 事をする能力 (the pow er which to do work) へのエネルギーの流れの 源泉を意味している。

流れについて考える と、それは例えばAから Bへの何かの移動を意味 する。AとBは、同じ属 性(土地、人、生物、天 体...)間での移動もあ れば、属性を違える場合 もある。鉄道や飛行機に よる移動は、土地や都市 間の人や物資、あるいは、その車両や機体の流 れである。文化や伝統 は、地域から人への流れ でもあるし、さらに広範 な流れも作り出す。

エネルギーの流れはど うであろう。AからBへ の移動。エネルギーは、 属性を違えて移動する典 型でもある。光のエネル ギーは熱のエネルギーに なり、熱のエネルギーは 回転のエネルギーにな

場合、Aは風であり、B は風車であり、属性が異 なっている。

このエネルギー変換 は、単純ではあるが、エ ネルギー変換の質と量 は、深遠で複雑で多様で ある。空気の流れである 風は、空気の移動であ る。それは伝播でもあ る。確かに、風の流れ は、文化など社会の変化 を伝える媒介としての意 味にも用いられる。

風車の羽根車は風の流 れの中にある。羽根の 形、大きさ、材料、回転 方向、その枚数。これら により異なる

が、風を受け羽 根車は繰り返し 回転する。中に は、一回転に 一回転する。中 に、裏表が反転 するものもある。 風も、羽根も 移動するが、風 車の本体(タワ ー)は移動せ ず、ある位置に 存立している。 それは、風車の 大型化とともに

かなり普通の対象とな るが、筆者は、空気の流 れのもつエネルギーを得 て、ある固定した位置 象徴的になって いる。このコラ ムの③(第20 号)で紹介した 展望台がついた

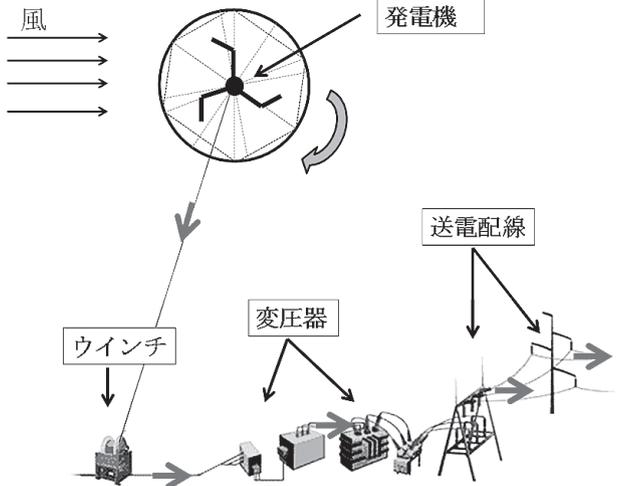
ものや、⑩(第36号)で 紹介したツイントワーと なったものもある。最 近、タワーは、日本でも 陸から海へ移動している。

羽根車と本体(タワ ー)には、水平軸と垂直 軸のタイプ、さらには斜 軸タイプもある。筆者の 研究には、タワーレス風 車というのもあり、連風 のように空中に自力で舞 上がりが、係留される風 車となる(図参照)。

材料の面ではどうだろ う。「環境に優しい風 車」を主張するために は、脱石油が前提とな ではないだろう。

このように、風車のデ ザインも進化変容し移動 している。その移動では、 AやBは特定できない。 エネルギーの流れをま とめると、AからBに流 れているのは、知恵や技 術、そしてインベシヨ ンであり「ふうりゅう」 (風流)となるかもしれ ない。それは、「場と流 れ」という特定地域の質 と量、そして価値を見出 す物理学、工学、社会 学、政治学などの実践が 創り織りなす結果であ る。日本人には特質ある 対象が、「エネルギーの 流れ」づくりといえるの

る。そうした思いから植 物繊維を生分解性プラス チックで充填強化したこ とがある。これは、ほか の人々にも参画して頂き たいテーマである。



【タワーレス風車の概念】

風車はマグナス効果で揚力を得るので、ワイヤで空中に係留されるので設置タワーが不要となる。