

# ふるさと Something NEWS

## 第35回

### タワーレス風車の夢

#### ——ベトナム留学生とのプロジェクト

一般社団法人 光楓座  
一般社団法人 e f c o . j p  
代表理事 佐藤建吉

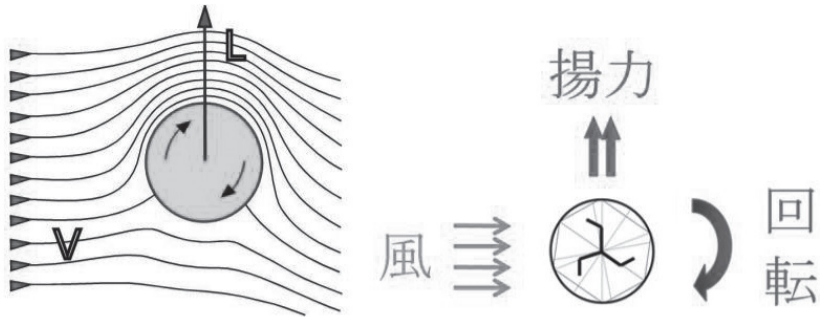
#### ▼タワーレス風車とは?

前号のコラム③④では「未来史」という概念について述べたが、本号ではその関連を上げてみたい。いまから、10年くらい前になるが、表題のように「タワーレス風車」について実験したことがある。それは、その名の通り、通常の風車はタワーに羽根(主翼)が取り付けられ回転しているが、そのタワーが無い「タワーレス風車」である。音を聞いた。その音は、「び」について語ると、J R外房線「上総一宮駅」降りて2分くらいいところに、嵯峨野さんという老人たちが「上総とんび」の工房で、あり作家の自宅がある。今から3年前の2017年11月に、東京の一般社団法人「ディレクトフォー」の皆さんを嵯峨野さんの工房見学に案内したことがある。嵯峨野さんは、大手銀行に務めていたが、実家の仕事を後継していたので、上総とんびの竹細工から絵付けまでを一貫して一人で行っている名人である。一宮町では、予定では延期されたオリピックでカヌー競

#### ▼上総とんび

筆者の家は、千葉県の九十九里海岸の南端、いすみ市岬町にある。いまから25年くらい前にこの地に引っ越してきた。その当時のある日曜日に、海岸の方からブーン、ブーンという音が聞こえてきた。その音は、「び」について語ると、J R外房線「上総一宮駅」降りて2分くらいいところに、嵯峨野さんという老人たちが「上総とんび」の工房で、あり作家の自宅がある。今から3年前の2017年11月に、東京の一般社団法人「ディレクトフォー」の皆さんを嵯峨野さんの工房見学に案内したことがある。嵯峨野さんは、大手銀行に務めていたが、実家の仕事を後継していたので、上総とんびの竹細工から絵付けまでを一貫して一人で行っている名人である。一宮町では、予定では延期されたオリピックでカヌー競

図1: マグナス効果による揚力発生



#### 連載

「上総とんび」にも各地でいろいろな種類がある。岬町の老人たちが揚げていたのは、たたみ状の四角い風であった。上総とんびは、千葉県での伝統的な風遊びである。もう少し延期されたオリピックでカヌー競

図3: アドバルーンを用いた回転風の上昇実験

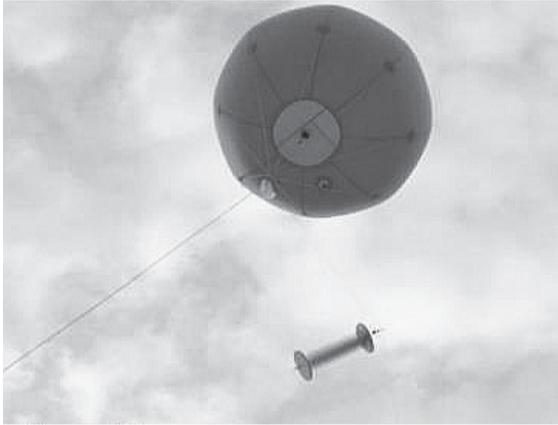
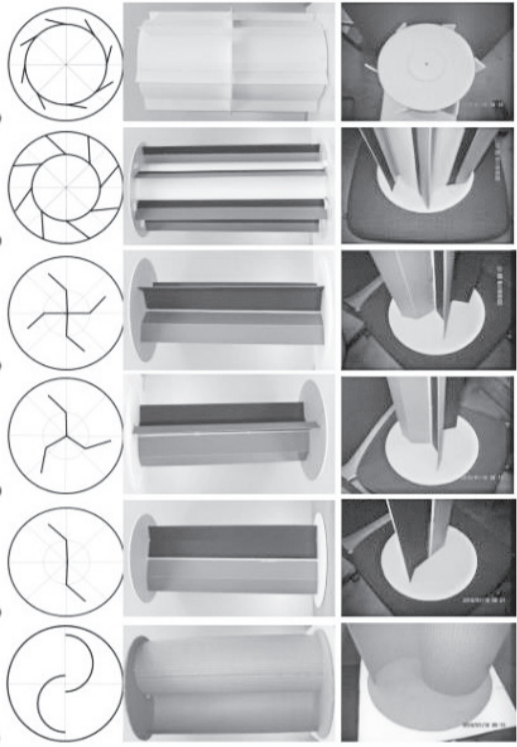


図2: いろいろの回転体(風の候補)



「上総とんび」について語ると、J R外房線「上総一宮駅」降りて2分くらいいところに、嵯峨野さんという老人たちが「上総とんび」の工房で、あり作家の自宅がある。今から3年前の2017年11月に、東京の一般社団法人「ディレクトフォー」の皆さんを嵯峨野さんの工房見学に案内したことがある。嵯峨野さんは、大手銀行に務めていたが、実家の仕事を後継していたので、上総とんびの竹細工から絵付けまでを一貫して一人で行っている名人である。一宮町では、予定では延期されたオリピックでカヌー競

#### ▼連風も発想

「上総とんび」にも各地でいろいろな種類がある。岬町の老人たちが揚げていたのは、たたみ状の四角い風であった。上総とんびは、千葉県での伝統的な風遊びである。もう少し延期されたオリピックでカヌー競

また連風にして空高くまで揚げれば風速も大きくなるという発想もあった。しかし、風をただ揚げるだけでは、利用できるエネルギーにはならない。運動エネルギーとして取り出す必要がある。その方法にも基本的に次の4つがある。①上空での風を揚げる。②上空での風を揚げる。③連風を揚げる。④そのロープの長手方向の往復振動で地上に置いた水平軸を回転させるタイプである。以上は、いずれも発電機を回転させる方式であるが、ほかに「ピエゾ素子に振動を与える方式で電気を発生させることも出来るだろう。」

#### ▼卒業研究での実験

以上のような発案を一つのトライアルとして、①について検討した。ちょうど、ベトナムからの留学生が来ていた。ゲン・カン君である。その実験は、千葉県佐倉市に開業するホームセンターのPRに使うアドバルーンをお借りして行なった。アドバルーンにロープをつけ、ホームセンターの屋上で風を受け、回転体を手から離し自由にする。ロープに沿って勢いよく上昇した。まさに回転風である。これは1個の風であるが、多数を連ねれば、大きな揚力を作り出すことができる。

図4: 連風 (http://www.windlove.net から許可を得て掲載)



ベトナムはじめ日本の長い海岸線にタワーレス風車として空中風力発電の連風が係留される。

れている姿は、想像するよりも心地よい【図4】。しかし、これは、そう遠くない未来の姿ではないだろうか。\*1: マグナス効果

回転しながら進む物体が、進行方向に対して垂直の方向に力を受ける。揚力が働く現象。マグナス効果とも呼ばれる。