

粉ひき風車が教える過現未

——ラニミードの夜空と草原から

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

▼ラニミードの哲学

本コラムの第10回においては、ブルネル父子のチャレンジ精神について述べた。ブルネル大学は、彼らの名前に由来し命名された。今から25年前になるが、筆者は、ロンドン郊外のラニミードにあるブルネル大学の学寮に半年、寄宿したことがある。その地は、ロンドン・ヒースロー空港LHRに近く、飛び立った航空機の機影が、夜は航空機のライトが点滅して軌跡となり、日本への郷愁を誘った。いままの時期、11月の清涼な朝には、飛行機雲が白く幾筋も連なっていた。

ラニミード Runnymede は、1215年、ジョン王が、マグナカルタを調印した地であり、民主主義の発祥の地でもある。それから800年が過ぎた。学寮は高台にあり、ラニミードの草原の先に、テムズ河がゆるやかに流れている。が、その川幅は、ロンドンの都心と比べると狭く、水も清らかだ。少し上流には、ワインザー城がある。イギリスは、あくまで緑が豊かで、ワインザー城の前の草原は2ヶ所の広がりがあり、多くの人が家族や仲間、あるいは犬と連れ立ってただひたすら散歩している。ラニミードのミードは、草原に派生している。

石造りの古い学寮の広い敷地には、ウサギやリスが棲み、自然豊かである。機械工学を専門とする筆者であったが、そこに一人暮らしし、いわゆる「哲学」もした。「なぜ自分はここにいるのか?」「この地があるにはなぜか?」「この自然とはなんであるか?」「光とは?月とは?地球とは?」まさに、ニュートンの思索をまねたりもした。本務の研究は、疲労破壊や摩耗損傷の実験装置の開発であったが、

最初に訪ねた風車が、ロンドンの南側の下町クロイドミール、ロンドン Crown of Shire Windmill であった。その風車は、外見が真っ黒のタワーミール(塔型風車)である。タワーミールは、粉ひき風車の後期の大型のタイプで、レンガを積み上げて円筒状の建物にして、最上部に4枚の羽根車があり、風向が変わっても自動的に正対するよう小さな補助風車と歯車機構がついている。その日は、日曜日の昼下がりであった。風車の前の広場では、バイオリンを弾いている3、4名の男女のグループがいた。風車の前を掃除をしている黒人のおじさんがいたので、入れるか聞いていたら、しばらくしてOKとのことであった。

風車についての技術史を研究する出会いも得られた。少し上流には、ワインザー城がある。イギリスは、あくまで緑が豊かで、ワインザー城の前の草原は2ヶ所の広がりがあり、多くの人が家族や仲間、あるいは犬と連れ立ってただひたすら散歩している。ラニミードのミードは、草原に派生している。

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

こうした高効率で、順調で安定した粉ひき、さらに焼けがらない顧客満足の製粉業を風車屋(ミルナー)は提供しなければならぬ。それは、自然と機械、そして人間の3者が織りなす仕事である。マン・マシン系にネイチヤーを取り込んだアダプティブ・システムが、粉ひき風車の要件になることを知った。粉ひき風車は、実は複雑で高級な風力産業機械であったのである。

現代では、風車による粉ひきは過去のものになったが、風車は風力発電として蘇り、その回転力を活かしている。長い歴史がある風車は、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の代表として、3枚羽根の発電風車がCSRのアイコンとして使われている。銀行や商社



ロンドンの粉ひき風車(タワーミール)の内蔵遠心调速機

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。

▼風車にみたイノベーション

風車の内部に入ると、筆者は、衝撃的とも不思議ともいえる感覚を覚えた。風車の内部に、遠心调速機があったからである。遠心调速機はJ・ワットが、それを蒸気機関の出力制御のために発明したと聞いていたので、「風車は蒸気機関の後でないか?」「時代が逆ではないか?」

要である。また変速(増速・減速)が必要である。まず、風力で粉ひきのためにひき臼(ミルストーン)を回転させなければならぬ。強風になると高速回転になり粉が焼けたり、火事になったりする。それを防止する回転速度の制御機構が遠心调速機である。また風が弱くなり、ひき臼が回らないのは仕事にならない。また、風向が変わっても風に正対するのがいい。いちいち外に出て、風向を調べて合わせるのは、粉ひきの仕事の能率がよくない。

連載

▼風車との出会い

その1年前の夏はロンドン滞在の最初で、ブルネル大学のメインキャンパスの学寮に住んでいた。週末、大学の入口のアクスブリッジ(Axbridge)の街に出かけた。そこにはインフォメーションを兼ねた図書館があり、そこで手にしたのが風車の本「イングランドの風車 Windmills of England」であった。その本は、英国にある粉ひき風車の歴史、種類と構造、部品の名称や機能などを説明しており、イギリス各地の風車は素敵なペン画を掲げ、詳しく説明していた。すっかり魅了された。続いて近くの本屋では、ロンドンの街の中にも4つの粉ひき風車が残されているのを知った。早速、翌日に出かけた。