

# ツインタワー&ビルトイン風車は 新時代へのステップ

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

「ツインタワー」は、都市の景観を彩る建築デザインの一様式である。それは、過度な壁面積の集中を抑え、解放感と安定感、そして個性を生み出す。ここで紹介するのは、中東のバーレーン王国の首都マナマにあるB WTC（バーレーン世界貿易センター）のツインタワーである。

土木の基礎工事の仕事をしているとのことであった。ドバイでブルジュ・ハリファの基礎工事もしたという。

翌日、目的のツインタワーのB WTCを訪ねるためバーレーン王国に移動した。首都のマナマにB WTCはある。その夜、近くのホテルに宿泊し、イルミネーションで飾られたB WTCを見した。

振動を建物に伝えないように、ダンパー付き軸受で支えている。

東京や大阪の高層ビル群の中には、ツインビルや門型のビルがある。私は以前、その空間に風車をビルトインした場合の発電量をシミュレーションしたことがある。小型の風車（100<sup>kg</sup>クラス）を設置すると、年間20万<sup>kWh</sup>、時々かなりの発電量が期待できるビル群がある。FIT制度を適用すれば、400万円台の収入になる。

2007年秋、そのツインタワーには風車がビルトインされているとの情報を得て、現地調査したい衝動に駆られた。当時、中東という思い出すのは、千葉大学の社会人学生のM氏である。ほとんど出席せず、中東で

この中東の動きも気になり、2008年1月3日、伴侶とともにドバイに飛んだ。空港近くのビルに、受付カウンターを持つ現地法人の社長としてM氏はその座にいた。

翼朝、B WTCの現場事務所に出かけた。直前に、仕事を請け負っているアトキンス（Atkins）社のサイトエンジニアから面会のアポがやっとならぶに届いていた。同社は、世界的な設計・エンジニアリング企業である。早速、工事現場を案内して頂いた。写真①

何と云っても、B WTCの特徴は、ペルシャ湾からの風を満遍なくキャッチャーして発電しようとしてデザインされ、二つの塔は翼型をしており、ハの字型に配置されている。これにより、285度から345度の範囲の風をこのツインタワーの間にある風車に導くことができるという。

都市の中の空間利用と、自然エネルギー利用を同時に行う新機軸のシンボルとして、「ツインタワー」にビルトインした風車、あるいは「風車をビルトインしたツインタワー」というコンセプトは、いま、この時代にふさわしい。B WTCの前に掲げられた「新時代へのステップ」という看板に、当時胸を焦がすような想いで嫉妬したこと

は、高層ビル建築の基礎杭打ち工事を請け負っているという。翌4日には、ドバイを観光したが、その日の新聞にはブルジュ・ハリファが、1508階に達し、1509.8・55層の世界一の高さになったとある。

16階の第1号機である。風車は、3機とも定格出力225<sup>kW</sup>。翼直径は29層のデนมーカー製で、空中のコリドールに設置

立体的にもB WTCは、風の流れに配慮されている。風は、上空では速く、地面では遅い。したがって、高層では風圧をあまり受けないように尖塔となっている。高層の34階にビルトインされた風車は、低層の16階の風車と比較して、17%も

を思い出す（写真②）。



写真①：B WTCの風車



写真②：工事中のB WTCとビルトイン風車と、その看板（2008.1.6）