

## 碧南火力発電所に風力・太陽光発電装置を設置

(火力部 火力建設課)

### Wind Power, Solar Power Generation Systems to be Built on Hekinan Thermal Power Plant Site

(Plant Engineering & Construction Sect., Thermal Power Dept.)

新エネルギーの有効利用に取り組むとともに、自然エネルギー利用の実態に対する一般の方々の理解を得るため、碧南火力発電所構内に風力および太陽光発電装置を設置する。この発生電力は、発電所構内にお客さま向けに設置する電力館の負荷に供給し、さらに、電力館内の展示室には自然エネルギー利用の実態が一目で分かる表示装置を設置する。なお、本装置は、電力館と同じ平成4年3月完成の予定である。

Construction of wind and solar power generation systems are planned on Hekinan Thermal Power Plant site for the study of new energy sources and to gain public awareness concerning the utilization of natural energy. The electric power generated by these systems will be used to cover the power requirement of a museum which will be built on the premises for customers' enlightenment. The museum will have an exhibition room equipped with displays which will visualize the utilization of natural energy. The wind and solar power generation systems will be completed along with the museum by March 1992.

#### 1 風力および太陽光発電装置の設置目的

近年、地球環境問題の議論が高まるなかで、風力・太陽光などの自然エネルギーは、環境問題に優位なことから見直され、関心が強まっている。

このため、自然エネルギーの分野に積極的に取り組むことを目的として、石炭を燃料とする在来形火力発電所である碧南火力発電所構内に、自然エネルギーを利用した風力・太陽光発電装置を設置する。

#### 2 発電装置の設備構成

風力および太陽光発電装置は、発生電力を碧南電力館(第1図)負荷に供給するとともに、電力館の高圧または低圧の電源回路を通じて、営業配電線に接続す

る。

なお、風速の3乗に比例する風力発電装置の出力は、風速によっては電力館の負荷容量以上となり、余剰電力が営業配電線への逆潮流となるので、この逆潮流を防止するため、余剰電力を消費する模擬負荷装置を設置するとともに「コージェネレーションの系統連系技術要件」(通産省監修)に従い、逆潮流を検出し風力発電装置を営業配電線から切り離す保護装置も設置する。システム構成を第2図に示す。

また、電力館内の展示室には、風力・太陽光発電装置の運転状況を表示するとともに、自然エネルギー利用の状況として、

- 自然条件とともに変化する発生電力の状況
- 年間の稼働状況

等が目で見て理解できる表示装置も設置する。



第1図 碧南電力館完成予想図

### 3 設備仕様

風力および太陽光発電装置の主な仕様は、次のとおりである。

#### (1) 風力発電装置

- 風車型式                    水平軸プロペラ型  
                                 可変翼式風車 (第3図)
- 発電機型式                全閉外扇型  
                                 三相誘導発電機

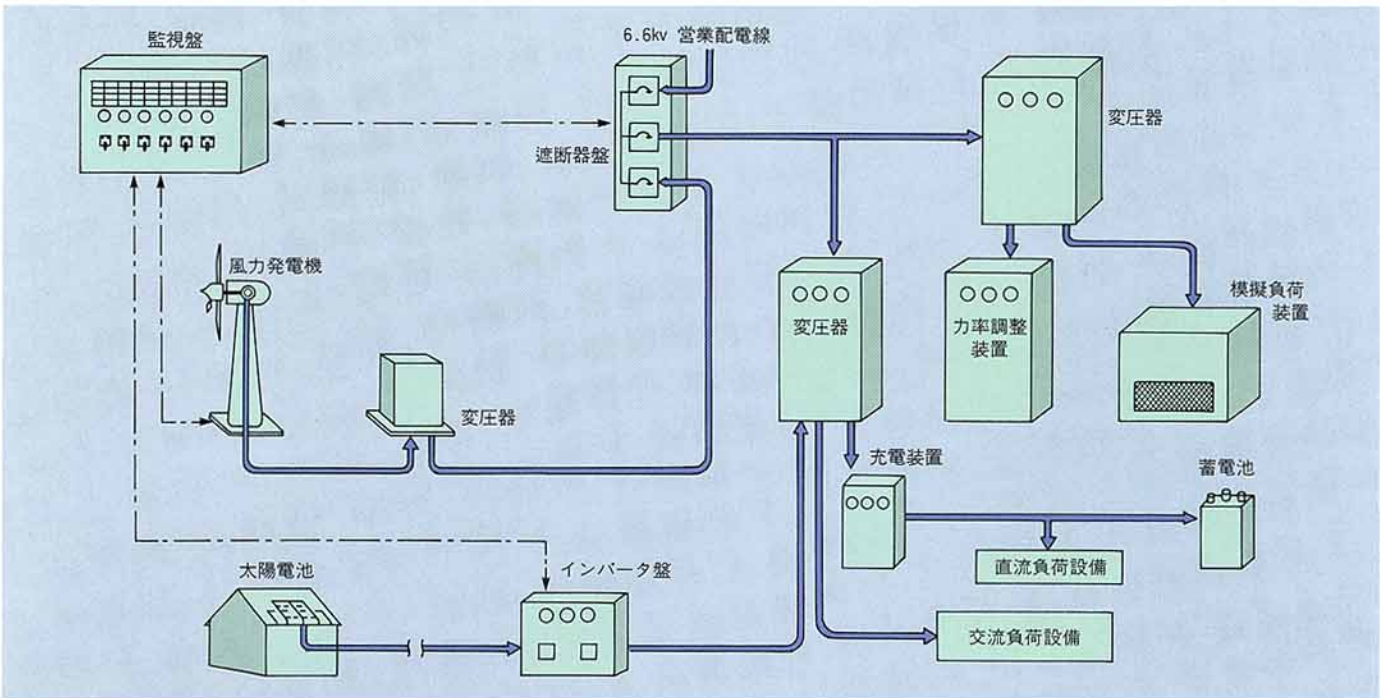
#### ○性能

- ・定格出力                    250kW
- ・定格風速                    12.4m/s
- ・カットアウト風速        24.0m/s

第4図に発電機出力—風速特性表を示す。

#### (2) 太陽光発電装置

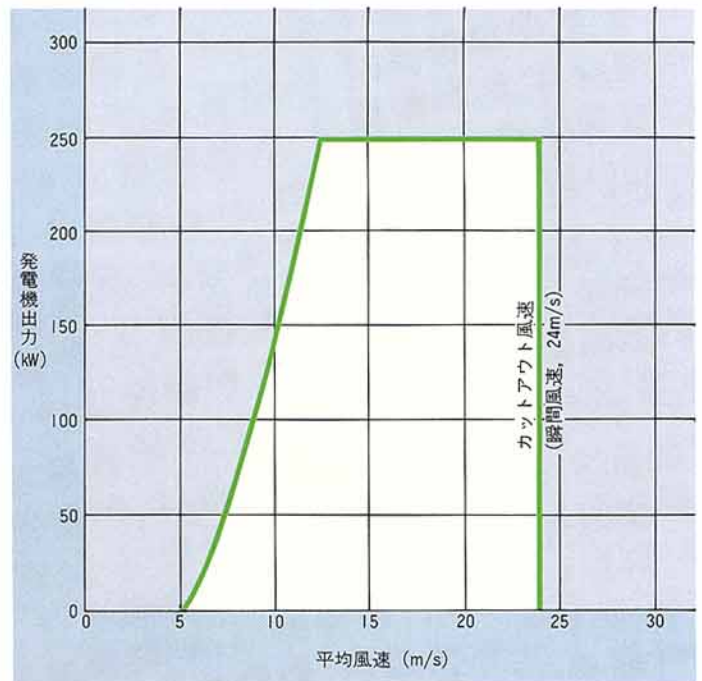
- 太陽電池素子            多結晶型シリコン素子
- " 出力                    10kW
- " 設置場所            電力館屋根 (南面)
- インバータ方式        電圧型電流制御方式



第2図 システム構成図



第3図 風力発電装置外形図



第4図 発電機出力—風速特性表