

# 宮古島における太陽光発電・ディーゼル発電ハイブリッドシステム

浅岡正久\* 川畑重幸\*  
坂田末男\*  
寺内博一\*

## 要旨

現在、離島等の遠隔地の多くはディーゼル発電機(以下“DG”という。)を電力源としているが、コスト高、燃料輸送の不安定性等の問題を抱えており、環境保全の面からもクリーンなエネルギー源である太陽光発電の導入が期待されている。

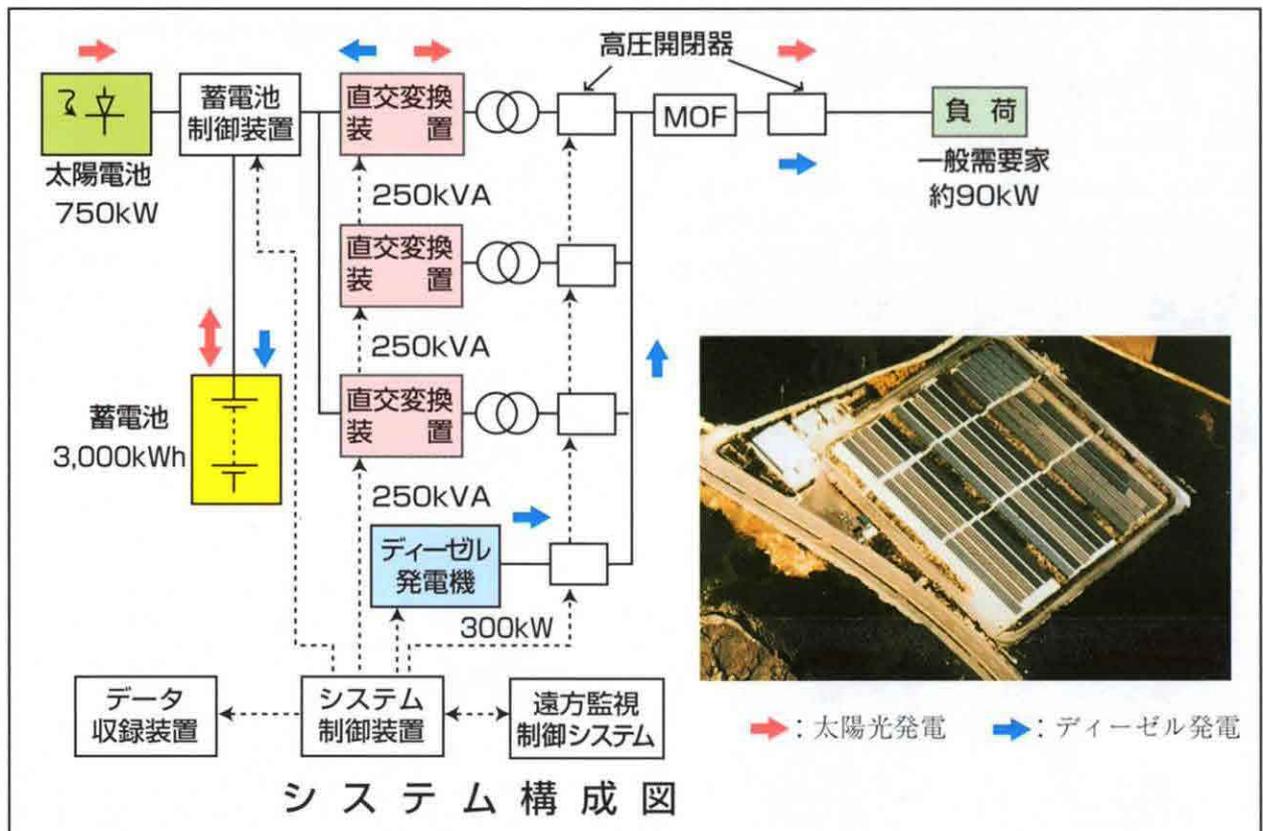
このような状況の下、三菱電機㈱は、通商産業省ニューサンシャイン計画の一環として、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託により、沖縄電力㈱と共同で、沖縄県宮古島に実証設備を建設して、独立電源用の太陽光発電・ディーゼル発電ハイブリッドシステムの実用化技術開発を進めている。

このシステムは太陽光発電を主電源とし、ディーゼル発

電を補助電源としたもので、無尽蔵で無公害なエネルギー源である太陽光発電の特長に加えて、次の特長を持っている。

- 太陽光発電電力の利用率が高い。
- 太陽電池・蓄電池容量を低減でき、経済的である。
- 日射量の変動に対する電力供給信頼度が高い。
- ディーゼル発電の負荷率向上制御機能によって燃料節約ができる。

離島や山間へき(僻)地等ではディーゼル発電の代替として、東南アジア等の無電化地域では村落電源用として、このシステムの導入が期待される。



## 宮古島実証設備の例

沖縄県宮古島に建設した実証設備は、平均負荷90kW(計画)に対して太陽光発電(太陽電池750kW、蓄電池3,000kWh)を主電源、ディーゼル発電300kWを補助電源として電力供給するハイブリッドシステムである。太陽光発電の規模は国内最大のものである。

平成6年10月から、沖縄電力㈱の配電系統から分離・独立した約250軒の一般需要家に電力を供給して、運転研究を行っている。