

いまこそ太陽光発電の推進を！

Now is the time to promote solar power generation !



桑野幸徳 *

- 世界は激動の時代へ -

ロシアによるウクライナ軍事侵攻や世界常識を覆すトランプ政治などで世界は悪しき激動の時代になってしまった。第2次世界大戦を経て、それまでの反省に立ち、世界の課題を話し合いやルールに基づき解決しようとして国連やWTOなど国際機関ができた。その後、人類は時には、局所的な争いはあったが、各種の近代的技術を生み出し、エネルギー源も石炭から石油に代わってきた。

- 初期の太陽光発電は電力用としては戦えなかった -

1973年の中東戦争が始まり石油価格が暴騰した。各国が石油に代わる代替エネルギー源として太陽光発電等再生可能エネルギーの開発を始めた。この頃から筆者はアモルファスSi太陽電池の開発に参加した(約50年前)。その後、中東戦争が収まり、石油価格も落ち着くと代替エネルギー源への関心が薄れ、撤退する企業もでた。そこで、筆者は太陽電池の民生エレクトロニクス製品へ応用を考え集積型アモルファスSi太陽電池を発明し、ソーラー電卓やソーラー腕時計を発売して凌いだ(この製品は45年たった現在でも日本で生産されている)。

- 初めての逆流有り住宅用太陽光発電システム -

1990年代後半に、オゾンホールや地球環境の破壊が明らかになり始めた。日本のサンシャイン計画は継続されてきた。その結果、太陽電池の変換効率もモジュール効率で10%を越え、住宅の屋根に載せ家庭の電力を賄うような実力がついてきた。当時は家庭の屋根で太陽光発電(PV)した電気を電力会社に売る制度がなかった。1992年に多くの人の協力で法制度の整備を行い、筆者の自宅に第1号の「逆流ありのPVシステム」を設置した。その後、このシステムは30年間順調に発電し、太陽光発電システムが30年発電することを実証した(詳細は本誌2024年50.2参照)。

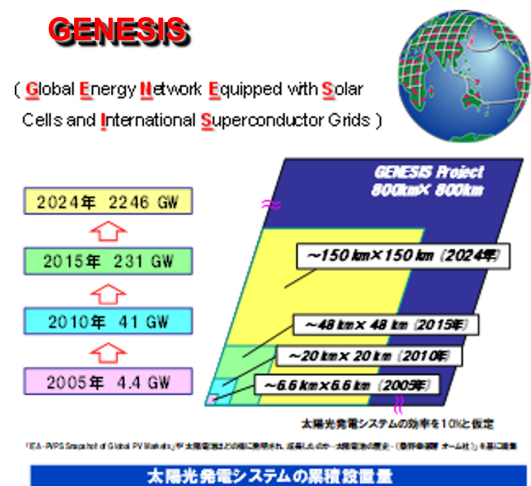
- 日本は世界一の太陽電池生産国になった -

2000年から2005年まで日本は世界一の太陽電池生産国になった。日本製のPVシステムが世界で建設された。その頃、ドイツでFIT制度(固定買い

取り制度)が創設されPVで発電された電力を国民が負担して3倍で買い取る制度が創設され全世界に広がった。この時代に中国が太陽電池の生産に国家として乗り出し太陽電池の生産大国になった。日本は遅れて2012年の東日本大震災後に日本版FITが創設され2024年でPVの累積設置量は約100GWになった。世界のPVの累積設置量は約2,200GWに達し、世界に総電力の10%を賄うまでになった(PVの発電コストは他の方式に比して最も低コストの発電単価を実現した)。

- GENESIS計画の実現を目指して -

冒頭に述べた様に、自己主義の流れが起こっているが化石燃料は人類にとって現実には100年程度しかもたない。最後に頼るのは太陽エネルギーである。筆者は約36年前に全世界の砂漠に太陽光発電を設置し超電導ケーブルで結び、世界の全てのエネルギーを賄うGENESIS計画を提案した。人類に必要なエネルギーは世界の砂漠のわずか4%にPVを設置すれば得られる。現在ではその電力で水素やアンモニアを発生させる事も考えられる。このプロジェクトは太陽光発電システムで人類に必要なエネルギーを得ることが出来るということを示したものである。その計画は下図のように着実に前進している。



* 元三洋電機(株)代表取締役社長