

太陽光発電

日本はソーラーパネルの主要生産国であり、1990年代後半以降、太陽光発電の利用が増加し続けています。2010年の日本の太陽光発電設備容量は360万kWです(EDMC 2014)。日本は2003年に再生可能エネルギー利用割合基準(RPS)を導入し、2009年に太陽光発電を促進するために再生可能エネルギー買取制度を導入しました(2012年には固定価格買取制度を導入し、他の再生可能エネルギーへも拡大)。同インセンティブ型制度の導入は直ちに効果を生み、2013年第1四半期だけで日本の太陽光発電設備容量が270%増加し(ギガワット単位)(Song 2013)、2014年1月現在の設備容量は1310万kWに達しました(METI 2014)。本シミュレーションでは、5つのレベルを設定しました(図1、図2)。詳しい設定に関してはエクセル・スプレッドシートモデルを参照してください(Zhou, et al. 2014)。

レベル	内容
1	太陽光発電の導入を推進するためのさらなる努力は払われず、太陽光発電部門は、実際のポテンシャルに比べてゆるやかに増加する。2050年の設備容量は2600万kWをわずかに上回る程度で、発電量は270億kWh/年となる。
2	太陽光発電における取組は限定的であり、2050年の設備容量は8700万kWになり、発電量は920億kWh/年となる。
3	2050年の設備容量は1億5000万kWに達し、発電量は1580億kWh/年になる。
4	太陽光発電の推進に最大の努力が払われ、2050年の設備容量は2億2600万kWになり、発電量は2380億kWh/年まで増加する。
5	日本の太陽光発電導入の物理的、経済的ポテンシャルレベルを示している。このレベルでは、2050年の設備容量は4億7500万kWになり、発電量は約4990億kWh/年に達する。

※ 先進的低炭素技術は、環境省L2-Techリストの「E-01-001 太陽光発電(シリコン系:単結晶)」、「E-01-002 太陽光発電(シリコン系:多結晶)」、「E-01-003 太陽光発電(化合物系)」と「E-01-004 太陽光発電用パワーコンディショナ」を参照(環境省 2014、2015)。

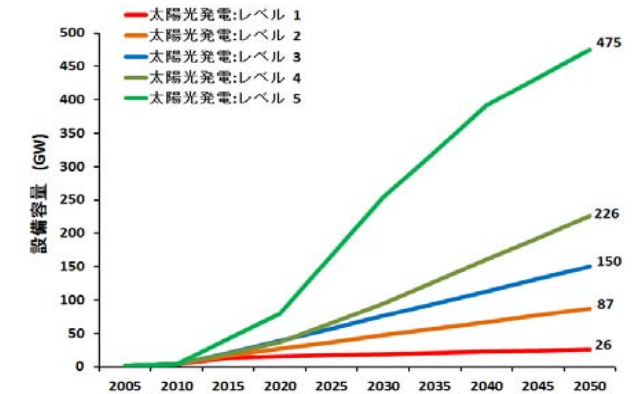


図1: 太陽光発電の設備容量

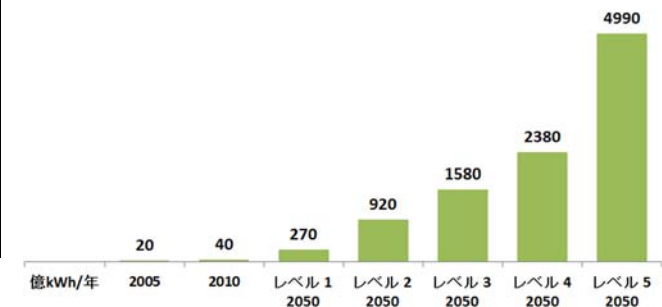


図2: 各シナリオの太陽光発電の発電量

参考文献

Energy Data and Modelling Center (EDMC) (2014) Handbook of Energy & Economic Statistics in Japan 2014. Institute of Energy Economics, Japan.

Song, S. (2013) Japan's solar energy installations jumped 270%, in terms of gigawatt capacity, in first quarter, poised to overtake Germany in solar energy revenue in 2013. International Business Times (11 June 2013). [http://www.ibtimes.com/japans-solar-](http://www.ibtimes.com/japans-solar-energy-installations-jumped-270-terms-gigawatt-capacity-first-quarter-poised-overtake)

[energy-installations-jumped-270-terms-gigawatt-capacity-first-quarter-poised-overtake](http://www.ibtimes.com/japans-solar-energy-installations-jumped-270-terms-gigawatt-capacity-first-quarter-poised-overtake)

経済産業省 (METI) (2014) 再生可能エネルギー発電設備の導入状況の公表、経済産業省報道発表。

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/setsubi/201401setsubi.pdf

Zhou, X., Ashina, S., Kuramochi, T., Moinuddin, M., Wakiyama, T., and Kuriyama, A. (2014) Japan 2050 Low Carbon Navigator (Excel Model). IGES/NIES.

<http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/index.html>

環境省(2014) 平成 26 年度版 L2-Tech リスト (素案) の公表について (お知らせ) .

<https://www.env.go.jp/press/18927.html>

環境省(2015) 「L2-Tech2015 年度夏 認証製品リスト」の公表について.

<https://www.env.go.jp/press/101557.html>