

# Bassモデルを用いた太陽光パネルの廃棄量予測

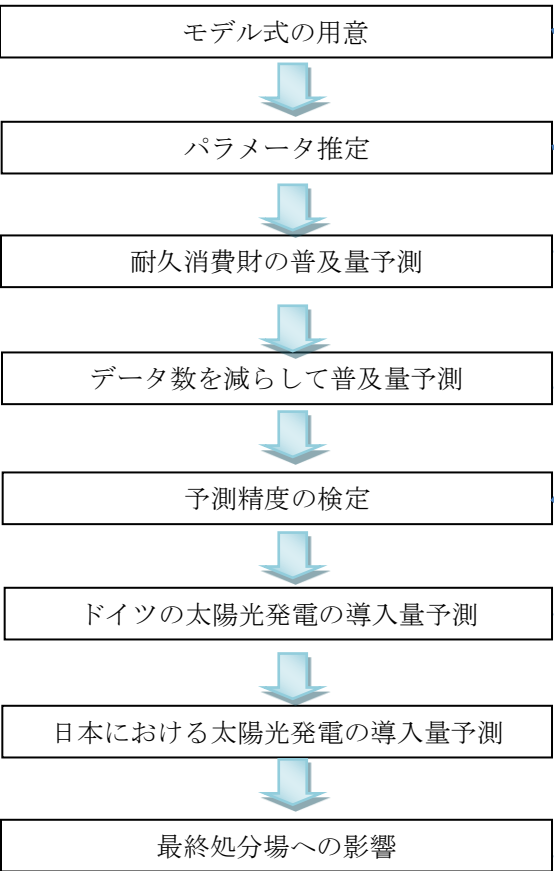
環境計画研究室 2014年2月14日 和田匠馬

## 1. 背景・目的

現在、太陽光発電の導入が促進されている。普及された製品はやがて廃棄物となる。  
 一方、廃棄物問題に目を向けてやると、最終処分場の逼迫問題が存在する。そこで太陽光パネルの廃棄物問題に着眼した。現在も将来予測はされているものの、2050年までの予測や、連続的でない予測であることから不十分と考える。

太陽光発電の将来予測

## 2. 研究方法・結果



$$\frac{dy}{dt} = ay(y_{\infty} - y) + b(y_{\infty} - y)$$

$$\log L(a, b, y_{\infty}) = \sum_{i=1}^n \log f_{y|t}(y_i | t_i; a, b, y_{\infty})$$

$$= -\frac{n}{2} \log(2\pi) - \sum_{i=1}^n \frac{\left( y_i - \frac{(ay_0 + b)y_{\infty} e^{(ay_{\infty} + b)t_i} - b(y_{\infty} - y_0)}{a(y_{\infty} - y_0) + (ay_0 + b)e^{(ay_{\infty} + b)t_i}} \right)^2}{2}$$

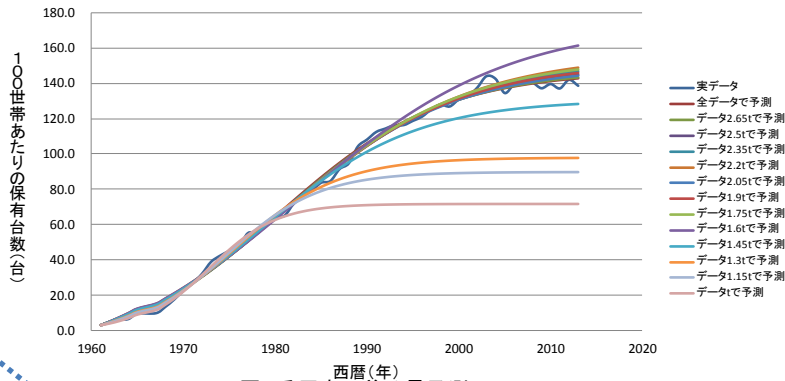


図1 乗用車の普及量予測

表1 限られた観測値におけるP値

	エアコン	乗用車	PC
t	0.00	0.00	0.00
1.15t	0.00	0.00	0.99
1.3t	0.18	0.00	0.98
1.45t	0.05	0.99	1.00
1.6t	0.74	0.95	1.00
1.75t		1.00	
全データ	0.75	1.00	1.00

補無仮説: 実績値と予測値の間に差がない

## 3. 考察

日本における太陽光パネルの普及量は2029年に一定となり、廃棄量は2069年に最終処分場の残存の5%を占める。

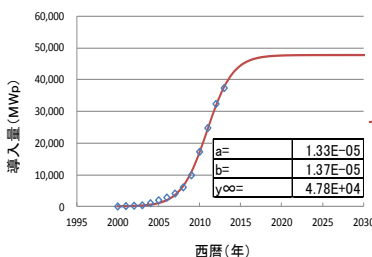


図2ドイツにおける太陽光発電導入量予測

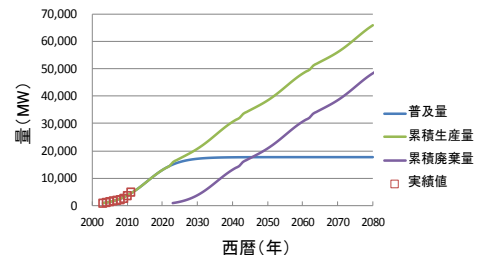


図3日本における太陽光発電導入量予測

区分	最終処分量(万t)	残容量(万m <sup>3</sup> )	残余年数(年)
全国	1,426	19,452	13.6

表2 H22年最終処分場の現状