

マルチエージェントモデルを用いた 住宅用太陽光発電システムの普及モデリング

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科
修士2年 小林 知記

概要

日本において、従来の化石エネルギーを利用した大規模集中型の電力供給から、環境負荷の少ない再生可能エネルギーを利用した小規模分散型へと移行していく中で、家庭単位で導入が可能な太陽光発電システムは注目を集めている。しかしながら、初期費用の高さ、金銭的なメリットがない等の理由から普及が進んでいないため、政府としては2009年に、補助金の再開と買取制度の普及支援策を打ち出し、導入目標に基づいて新たな太陽光発電ロードマップが作成されている。その導入目標を達成するため、政策に基づいた詳細かつ妥当な普及予測が必要となっている。現在、対象となるスケールに応じた普及モデルがあるが、本研究では、政策と普及の両ノードを結ぶため、マルチエージェントモデルを用いて、意思決定を行う世帯を対象とし、ミクロな視点からのボトムアップ的なアプローチで普及予測を行った。しかしながら、太陽光に関して提供されているデータは、ほとんど集計データであるため、本研究では新たにアンケート調査を行い、非集計のデータを使ったモデルと集計データによるモデルとの精度比較をする事によって非集計データの必要性を示唆した。さらに、地方行政における政策策定のためのシナリオ分析に向けたモデル環境作りを行った。

In Japan, when the supply of electric power shifted from intensive mode power source to distributed power source, photovoltaic systems were seen as feasible ways of providing households with renewable energy. However, its spread has not been promoted because of its high costs and unprofitability. In 2009, the Japanese Government established a policy, which included a subsidy, feed-in tariff and PV roadmap. It has become necessary, therefore, to predict the spread suitably and in detail. This paper approaches a micro-scale to predict spread, considering the spread among households. This paper suggests the necessity of furnishing relational data, and comparing survey-based relational data with furnished non-relational data. Furthermore, this paper attempts to build an environment for realizing a scenario analysis, which can be used for the elaboration of a supportive policy.

キーワード

1 太陽光発電 2 普及予測 3 マルチエージェントモデル 4 買取制度 5 補助金