

太陽光発電システム購入の意思決定速度に関する実証分析

関藤 麻衣¹・田中 健太²・馬奈木 俊介³・金子 慎治⁴

¹非会員 東北大学大学院環境科学研究科 (〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-20)

E-mail: fy12005@mail.kankyo.tohoku.ac.jp

²非会員 武蔵大学経済学部経済学科 (〒176-8534 東京都練馬区豊玉上1-26-1)

E-mail: k-tanaka@cc.musashi.ac.jp

³非会員 東北大学大学院環境科学研究科 (〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-20)

E-mail: managi.s@gmail.com

⁴正会員 広島大学大学院国際協力研究科 (〒739-8529 広島県東広島市鏡山1-5-1)

E-mail: kshinji@hiroshima-u.ac.jp

本研究は太陽光発電システム（PVシステム）の普及速度と消費者の購入行動に着目し、購入の意思決定にかかる時間と、その意思決定に影響を与える要因を分析した。調査の結果、消費者の導入検討期間は約3.9か月であった。消費者の購入の意思決定に焦点を当てた計量分析の結果から、指標などを用いて消費者が得た情報や知識、近隣住民や他オーナーなど実際の利用者から得た情報や知識は、消費者の意思決定を慎重にさせ、検討期間を延ばすことが示された。日本の場合、収入や家族人数、日照時間、新築購入など、世帯ごとの状況や環境が購入の意思決定に大きく影響する。そのため購入の動機付けには、運用時における世帯ごとの使用状況と関連性が高い余剰電力買取制度や、専門業者からの設備に対するメリットやデメリットなどに関する情報が有効である。

Key Words : solar photovoltaics, consumer decision-making, disseminating technologies

1. 背景と目的

東日本大震災の発生に伴う福島第一原子力発電所事故による電力不足問題や、原子力発電所に対する懸念の増大を背景に、再生可能エネルギーの導入拡大と省エネの促進が課題となっている。なかでも家庭部門におけるエネルギー消費は、生活の利便性・快適性を追求する国民のライフスタイルの変化と、世帯数の増加等の社会構造の変化に伴い著しく増加している。そのため、家庭部門に対して有効な省エネ対策が求められる。

これまでの家庭部門における具体的な省エネ対策として、供給サイドではトップランナー方式に基づく省エネ機器の開発・普及促進、需要サイドでは住宅の省エネ改修費等への税控除やエコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業が実施されてきた。エネルギー効率の高い製品の普及は、世帯の電力需要を抑えるだけでなく、有限資源の搾取減速や温室効果ガスの排出抑制にもつながるため、持続可能な社会の実現に向けた取り組みとし

て注目される。しかしながら、どのような方法が消費者に対して有効であり、省エネ製品への投資や消費を加速できるかに関する情報については十分に把握されておらず、省エネ機器の普及促進を目的とした諸施策が必ずしも環境改善への効果を含めた便益を最大化できているとは言えない。

本研究では、再生可能エネルギーを利用した省エネ機器として、とくに家庭への導入が期待される太陽光発電システム（PVシステム）に焦点を当てる。消費者のPVシステム購入に関する意思決定に与える影響を詳細に把握することを目的に、実際にPVシステムを購入した消費者を対象にアンケート調査を行い、購入の意思決定に至るまでの速度と、その意思決定に影響を与えた要因を計量分析を用いて明らかにする。PVシステムの既設者から得た消費者の購入行動や選好の理解は、PVシステムの普及促進を目的とした諸施策の実際の費用対効果を明らかとするだけでなく、今後のさらなる普及促進に有益な情報として利用できる。

2. 先行研究

PVシステムの普及促進を目的とした消費者の選好と行動の理解に従事した先行研究にJager (2006)がある。Jager (2006)は、オランダのPVシステムの既設者197名を対象に、個人属性や環境意識、PVシステムの購入動機などを尋ねるアンケート調査を行い、社会心理学をベースとしたモデルを用いて、消費者のPVシステム導入の意思決定要因を分析している。分析結果より、実際の購入者の多くが環境問題に対して強い問題意識を抱いており、PVシステムのより迅速な普及には環境保護を動機とした情報提供が有効であることが明らかとなった。また、購入者の約50.8%が事前に購入のサポート行なう展示会や説明会に参加しており、購入検討時における積極的な情報提供が消費者の購入の意思決定を早めていることが明らかとなった。しかしながら、Jager (2006)は社会心理学からのアプローチを主眼としているため、消費者の購入行動に影響を与えた社会的要因は詳細に考慮できていないものの、その他の経済的要因や政策の影響までは考慮できていない。

本研究では、消費者のPVシステム購入に関する意思決定に与える影響を詳細に把握することを目的に、Jager (2006)で用いられた社会的要因のほか、消費者の家族構成や住宅形態、経済状況などの詳細な個人属性、PVシステムの販売価格や電池容量の大きさなどの機器の特徴、各自治体から支援される補助金や余剰電力買取制度 (Feed in Tariff: FIT) などの政策支援による影響を考慮し分析を行う。

3. 研究手法

(1) データ

消費者がPVシステム購入の意思決定に至るまでの速度と、意思決定に影響を与えた要因を明らかにするため、日本全国のPVシステムの既設者を対象にインターネットによるアンケート調査を行った。有効回答数は635である。調査概要を表1に示す。

本研究では主な調査項目として、PVシステムの導入年月日や、購入価格、電池容量など導入設備の詳細を尋ねる設問のほか、実際に購入に至るまでの検討期間や購入を検討する際に使用した情報や情報提供者の詳細、購入の際に各地方自治体から支援を受けた補助金額の詳細や、個人の所得や居住地域、家族構成、環境意識などを尋ねている。通常、PVシステムを個人で集合住宅へ導入することは、一戸建てに比べて費用が非常に大きくなるため稀である。そのため、一戸建て (持家) に住む個人のみを対象とし、集合住宅に住む人は対象外とした。

表-1 調査の概要

実施期間	2012年2月20日～3月26日
調査対象者	日本全国の一戸建て (持家) に居住するPVシステム設置者
実施方法	インターネット調査
調査項目	(1) 導入設備の詳細 (2) 意思決定プロセス (3) 経済的側面 (4) 情報源について (5) 設置前の期待と設置後の評価 (6) 環境意識 (7) 個人属性
有効回答数	637

(2) モデル

アンケートより取得した消費者が実際にPVシステム購入に至るまでの期間データをもとに、購入の意思決定に影響を与えた要因を計量分析を用いて明らかにする。消費者の導入検討期間に影響を与えた要因を頑強に検証するため、OLS (Ordinary Least Squares)による分析を行う。分析を行うモデルは以下である。

$$\begin{aligned}
 \text{Consider_month}_i = & \alpha + \beta_1 \text{Price}_i + \beta_2 \text{Capacity}_i \\
 & + \beta_3 \text{Warranty_module_year}_i + \beta_4 \text{Domestic_manufacture_dummy}_i \\
 & + \beta_5 \text{Income}_i + \beta_6 \text{Household_member}_i \\
 & + \beta_7 \text{Education}_i + \beta_8 \text{Day_light_mean}_i + \beta_9 \text{Introduced_timing}_i \\
 & + \beta_{10} \text{Information}_i + \beta_{11} \text{Using_index_dummy}_i \\
 & + \beta_{12} \text{Understanding_of_performance}_i + \beta_{13} \text{FIT_dummy}_i \\
 & + \beta_{14} \text{Subsidy_price}_i + \beta_{15} \text{Subsidy_deadline_day}_i \\
 & + \beta_{16} \text{Contractor_contact}_i + \beta_{17} \text{Other_owner_contact}_i \\
 & + \beta_{18} \text{Neighborhood_contact}_i
 \end{aligned} \quad (1)$$

被説明変数 (Consider_month) は、導入検討期間 (単位: 月) である。本研究では、消費者世帯もしくは個人がPVシステムの導入を検討し始めてから契約するまでの期間を導入検討期間と定義した。iは各世帯 (世帯主、もしくはアンケート回答者) を示している。

(1)式において、 α は定数項、 β_1 から β_{18} は各説明変数の回帰係数を示している。説明変数は、各回答者世帯が購入したPVシステムの技術性能による影響を示すPrice (購入価格)、capacity (電池容量)、Warranty_module_year (保障年数)、Domestic_manufacture_dummy (国産メーカーダミー) 各回答者の経済状況や個人の影響を示すIncome (年間世帯収入)、Household_member (世帯人数)、Education (回答者世帯の中で最も高学歴な人の最終学歴)、Day_light_mean (居住地域ごとの全日照時間の平均値)、Introduced_timing (導入のタイミング)、Information (情報の探しやすさ)、Using_index_dummy (指標利用ダミー) Understanding_of_performance (性能の理解度)、政策

による影響を示すFit_dummy（余剰電力買取制度ダミー）、Subsidy_price（電池容量1kwh当たりの補助金額）、Subsidy_day（補助金申し込みへの駆け込み需要）、他者からの影響を示すContractor_contact（業者や販売店員）、Other_owner_contact（既設オーナー）、Neighborhood_contact（既設近隣住民）である。なお、モデルでの変数との独立性に関しては、相関係数およびVIF（分散拡大要因）を検定し、多重共線性の問題がないことを確認している。

4. 分析結果

(1) PVシステムの購入者の導入検討期間

図2は消費者がPVシステム購入の意思決定に至るまでの導入検討期間に関するヒストグラムである。度数分布の特徴として導入検討期間が0に近い値をとっている。これは多くの消費者がPVシステムの購入決定にそれほど長い時間をかけていないことを示している。導入検討期間の平均は約3.6か月であった。同様の調査をテキサス州で行ったRai and Robinson (2013)の調査結果では、導入検討期間の平均が約8.9か月だったことから、両国の導入検討期間の分布と普及速度は異なる可能性がある。

サンプルの大半が0-3か月に集中していることから、本研究の分析に用いる分布系は正規分布とは異なる可能性がある。そのため導入検討期間の分布系を鑑み、本研究では正規分布の他にポワソンモデルを用いた分析を行う。被説明変数である導入検討期間は、非負の整数を値として持つため、ポアソンモデルによって推計が可能である。しかし、今回の対象においては分散が平均よりもきわめて大きい特徴（過分散）を持つため、平均と分散の一致というポアソンモデルにおける仮定が成立しない。よって、過分散の効果を考慮にいれたモデルの一つであるネガティブバイノミナルモデルも推計する。

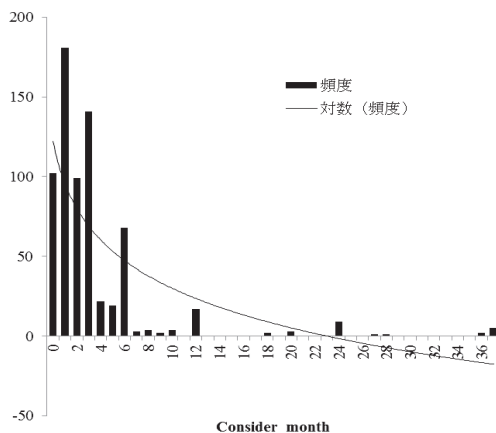


図2 導入検討期間の分布

(2) 購入者の導入検討期間の要因分析

消費者のPVシステム購入の意思決定に影響を与えた要因を示した回帰分析の結果を表3に示す。被説明変数は、購入至るまでの導入検討期間（単位：月）である。本研究はPVシステムの導入を検討した末に実際に購入した人を対象としている。そのため、符号が正に有意であるほど導入検討期間が長く、PVシステムの購入の意思決定までに多くの時間を必要とすることを示す。一方、符号が負に有意であるほど、消費者のPVシステム購入の検討期間が短縮され、普及速度が早まることを示す。また前述の通り、被説明変数の分布の特徴から、正規分布だけでなくポアソンモデルとネガティブバイノミナルモデルによる推計も行う。分析結果を見ると、正規分布を用いた推計では有意な関係性が得られなかった変数に関しても、ポアソンモデルとネガティブバイノミナルモデルでは有意な関係性が得られた。

PVシステムの技術性能による影響をみると、Price（購入価格）やWarranty_module_year（保障年数）の影響はそれほど見られず、capacity（電池容量）の大きさが消費者のPVシステム購入の検討期間を長くすることが示された。これは、回答者世帯の収入や利用した補助金などの影響をコントロールした結果であることから、PVシステム購入の意思決定に置いて購入価格はそれほど大きな影響を示さない可能性がある。その理由として、PVシステムの場合電池容量を同一とした時の複数メーカーと比較した購入価格の差異や補償内容や期間などの差異はそれほど大きくないことが挙げられる。さらに消費者の関心は、エネルギーの自家発電による電気料金の縮小とFITによる売電収入による購入価格のペイオフにあると考えられるため、PVシステムの本体価格や補償内容よりも、技術性能や運用時の発電出力の大きさ等への考慮が導入検討期間を延ばした可能性がある。

各回答者の経済状況や個人の影響をみると、Income（年間世帯収入）とHousehold_member（世帯人数）の符号が負に有意であり、PVシステム購入の検討期間を短くさせ普及速度を早める。一方、Education（回答者世帯の中で最も高学歴な人の最終学歴）、Information（情報の探しやすさ）、Using_index_dummy（指標利用ダミー）Understanding_of_performance（性能の理解度）の符号は正に有意であり、PVシステム購入の検討期間を長くする。

エネルギー使用量は世帯属性（人数や部屋の大きさ）に影響を受けやすいという特徴があるため（O'Neill and Chen, 2002）世帯人数の多い世帯は世帯人数の少ない世帯に比べて電力需要や料金が低い。そのため、日常的に電力使用量が多い状況にある世帯は、PVシステムの購入の意思決定を行いやすいことと唆している。情報の探しやすさや指標は、PVシステム購入の際に消費者が自ら

表-3 購入者の導入検討期間の要因分析

説明変数	Normal distribution			Poisson distribution			Negative binominal		
	係数	標準誤差		係数	標準誤差		係数	標準誤差	
Price	-0.002	0.002		0.000	0.000	**	-0.001	0.000	
Capacity	0.058	0.023	***	0.012	0.002	***	0.010	0.004	***
Warranty_module_year	-0.011	0.027		-0.001	0.002		-0.001	0.005	
Domestic_manufacture	1.377	1.492		0.530	0.175	***	0.446	0.288	
Income	-0.063	0.054		-0.022	0.005	***	-0.032	0.010	***
Household_member	-0.360	0.191	*	-0.091	0.017	***	-0.059	0.035	*
Education	0.185	0.277		0.076	0.026	***	0.117	0.050	**
Day_light_mean	-0.001	0.002		0.000	0.000		0.000	0.000	
Introduced_timing									
newbuilt_1	0.574	0.575		0.182	0.051	***	0.168	0.103	*
new_built_for_sale_existing_2	0.617	2.073		0.154	0.175		-0.135	0.373	
new_built_for_sale_setup_3	-1.092	1.357		-0.245	0.138	*	-0.378	0.248	
used_built_for_sale_setup_5	0.169	0.588		0.000	0.069		0.053	0.115	
rebuilt_6	0.699	0.733		0.214	0.067	***	0.165	0.133	
Information	0.591	0.264	**	0.148	0.023	***	0.147	0.049	***
Using_index_dummy	0.952	0.523	*	0.328	0.050	***	0.238	0.096	**
Understanding_of_performance	0.396	0.352		0.137	0.032	***	0.177	0.063	***
FIT_dummy	-0.886	0.522	*	-0.265	0.050	***	-0.237	0.095	**
Subsidy_price									
subsidy_price_state	0.020	0.035		0.003	0.003		0.002	0.007	
subsidy_price_prefecture	0.239	0.115	**	0.050	0.008	***	0.050	0.018	***
subsidy_price_city	0.028	0.103		0.012	0.009		0.013	0.020	
Subsidy_deadline_day	0.002	0.002		0.001	0.000	***	0.001	0.000	**
Contractor_contact	-0.569	0.219	***	-0.177	0.021	***	-0.163	0.040	***
Other_owner_contact	0.050	0.133		0.019	0.010	***	0.041	0.023	*
Neighborhood_contact	1.123	0.182	***	0.118	0.009	***	0.121	0.031	***
_cons	0.796	4.388		-0.041	0.410		-0.577	0.819	
R-squared	0.1297 (0.00)								
Adj R-squared	0.0955								
Root MSE	5.9669								
LR chi2				642.25			126.84		
Log likelihood				-2115.252			-1450.442		
Pseudo R2				0.1318			0.0419		
Number of obs	635			635			635		

注：***, **, * はそれぞれ1%, 5%, 10%有意水準で有意であることを示す。

取得することのできる情報である。本研究の推計結果を見ると、こうした個人の意思決定をサポートするはずの情報や情報収集から得られた知識が、より消費者の購入の意思決定を慎重にさせていることが示された。

政策による影響では、Fit_dummy（余剰電力買取制度ダミー）の符号が負に有意であることから、FITはPVシステムの普及促進に貢献する。一方、Subsidy_price（電池容量1kwh当たりの補助金額）やSubsidy_day（補助金申し込みへの駆け込み需要）は、それほど有意な関係性が見られないことが明らかとなった。補助金政策は、余剰電力の買取という形で運用時に継続的な支援を行なうFITとは異なり、初期投資に対してのみ支援を行う制度である。こうした政策の特徴から、消費者に本体価格からの値引きとして認識され、Price（購入価格）と同様に導入検討期間への影響を示さなかった可能性がある。都道府県庁からの補助金が正に有意なことから、自治体に

よって補助額や対象、支出規定が異なる複雑さが導入検討時間を延ばしていると考えられる。一方、FITは運用時における世帯ごとの使用状況と関連性が高い制度である。また、FITを利用することによる売電収入がPVシステムの購入価格をペイオフする主要因となるため、消費者のPVシステムを購入する経済的なインセンティブとしてFITによる政策が機能していることが分かる。

他者からの影響では、Other_owner_contact（既設オーナー）、Neighborhood_contact（既設近隣住民）の符号が正に有意であることから、他者からの情報提供は購入の意思決定を慎重にさせ導入検討時間を長くすることが明らかとなった。しかしContractor_contact（業者や販売店員）の符号は負に有意であり、購入の意思決定を早くする。そのため、購入の動機付けには一般的な情報や実際の利用者の声よりも、専門業者からの設備に対するメリットやデメリットなどに関する情報提供が有効である。

表4 導入検討期間と人々の悩みやすさの分析

説明変数	Normal distribution			Poisson distribution			Negative binominal		
	係数	標準誤差		係数	標準誤差		係数	標準誤差	
Price	-0.002	0.003		-0.001	0.000	***	0.000	0.000	
Capacity	0.100	0.022	***	0.020	0.001	***	0.022	0.004	***
Warranty_module_year	-0.002	0.028		0.000	0.002		-0.001	0.005	
Domestic_manufacture	1.273	1.527		0.470	0.175	***	0.429	0.290	
Income	-0.054	0.055		-0.015	0.005	***	-0.023	0.010	**
Household_member	-0.299	0.196	*	-0.085	0.017	***	-0.053	0.035	
Education	0.268	0.284		0.080	0.026	***	0.102	0.051	*
Day_light_mean	-0.002	0.002		-0.001	0.000	***	0.000	0.000	
Introduced_timing									
newbuilt_1	0.529	0.590		0.158	0.051	***	0.172	0.105	*
new_built_for_sale_existing_2	0.776	2.127		0.160	0.175		-0.113	0.381	
new_built_for_sale_setup_3	-0.873	1.389		-0.234	0.137	*	-0.349	0.253	*
used_built_for_sale_setup_5	0.081	0.603		-0.004	0.069		0.033	0.116	
rebuilt_6	0.752	0.753		0.215	0.066	***	0.210	0.134	
Information	0.613	0.271	**	0.171	0.023	***	0.178	0.050	***
Understanding_of_performance	0.303	0.357		0.079	0.031	***	0.158	0.063	***
FIT_dummy	-0.813	0.536		-0.253	0.049	***	-0.217	0.096	**
Subsidy_price									
subsidy_price_state	0.035	0.036		0.008	0.003	***	0.006	0.007	
subsidy_price_prefecture	0.267	0.118	**	0.056	0.008	***	0.053	0.019	***
subsidy_price_city	0.093	0.106		0.027	0.009	***	0.028	0.020	
Subsidy_deadline_day	0.002	0.002		0.000	0.000	***	0.001	0.000	
Contractor_contact	-0.425	0.222	*	-0.130	0.020	***	-0.152	0.040	***
Naive	2.716	0.956	***	0.658	0.067	***	0.584	0.163	***
cons	2.937	4.496		1.050	0.402	***	-0.021	0.812	
R-squared	0.08 (0.00)								
Adj R-squared	0.05								
Root MSE	6.13								
LR chi2				564.82			120.59		
Log likelihood				-2153.97			-1453.57		
Pseudo R2				0.12			0.04		
Number of obs	635			635			635		

注：***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%有意水準で有意であることを示す。

(3) 導入検討期間と人々の悩みやすさの分析

表3の分析結果から、消費者のPVシステム購入の意思決定には、世帯収入や家族人数、日照時間、新築購入など、世帯ごとの状況や環境が購入の意思決定に大きく影響することが明らかとなった。さらに消費者の購入の意思決定を早める要因として、FITや専門業者からの情報提供が有効であった。以上のことから、消費者が自らの世帯の状況や環境と照らし合わせ、実際にPVシステムを導入した際の費用対効果を想像できるかどうかで購入の意思決定に影響する可能性がある。

一方で、PVシステムに関する情報や指標、既設オーナーや近隣住民からの情報提供は、消費者のPVシステム導入検討期間延ばすことが示された。消費者が自ら収集した情報や知識、または他者からの情報提供が消費者の意思決定を慎重にさせ導入検討時間を長くしていることから、意思決定に慎重である消費者ほど多くの情報を収集し、意思決定までにより多くの時間を必要としている可能性がある。そのため、これらによる消費者の意思決定を慎重にさせてしまう情報の影響を詳細に把握する

ため、Using_index_dummy（指標利用ダミー）、Other_owner_contact（既設オーナー）、Neighborhood_contact（既設近隣住民）の交差項（Naive）を作成し再度推計を行った。Naive変数は、消費者のPVシステムの購入に対する慎重さを表す変数である。Using_index_dummy（指標利用ダミー）は、PVシステム購入時に指標を利用した人を1、利用していない人を0とするダミー変数である。Other_owner_contact（既設オーナー）、Neighborhood_contact（既設近隣住民）は既設オーナーや近隣住民に情報提供を受けた人数を示す。

表4はNaive変数を加えた再推計の結果である。すべての分布系でNaive変数が正に有意な関係性を示すことから、PVシステム購入の意思決定に慎重な消費者ほど、指標や他者からの情報提供を求めているが、実際には、それらの情報が購入の意思決定をより慎重にさせ導入検討時間を長くするという結果が得られた。Contractor_contact（業者や販売店員）に関しては、Naive変数を加えても一貫して負に有意な関係性を示すことから、専門業者からの情報提供は、既設オーナーや近隣住

民からの情報提供とは異なり、消費者の悩みやすさや迷いを軽減し、PVシステム購入の意思決定を促進することが示唆される。

5. 結論

本研究はPVシステムの普及速度と消費者の購入行動に着目し、PVシステムを実際に購入した消費者を対象に購入に至るまでの導入検討時間と、購入の意思決定に影響を与える要因を分析した。アンケート調査の結果から、消費者がPVシステム購入の意思決定に至るまでの導入検討期間の平均は約3.6か月であることが明らかとなった。同様の調査をテキサス州で行ったRai and Robinson (2013)の調査結果では、導入検討期間の平均が約8.9か月だったことから、両国の導入検討期間の分布と普及速度は異なる可能性がある。

購入者の導入検討期間に影響を与える要因の分析結果から、消費者のPVシステム購入の意思決定には、世帯収入や家族人数、日照時間、新築購入など世帯ごとの状況や外的な環境が、PVシステム購入の検討期間を短くさせ、普及速度を早めることが明らかとなった。反対に消費者が自ら取得することのできる情報や知識や、実際の利用者からの情報提供は、消費者の意思決定をより慎重にさせることが明らかとなった。

PVシステムの普及促進政策の影響を考慮するため、本研究ではFITと補助金政策の影響を分析した。分析結果から、FITは消費者の購入の意思決定を促進する一方、補助金政策はそれほど大きな影響を示さなかった。FITは初期投資に対して支援を行う補助金政策とは異なり、余剰電力の買取という形で継続的な支援を行う。その財源となる再生エネルギー賦課金の徴収額は各世帯の電力使用量に応じて決定するため、PVシステムの導入インセンティブを高めるだけでなく、個人の日常的な節電行

動を促すことが期待される制度である。そのため、FITは運用時における世帯ごとの使用状況と関連性が高い制度と言える。また、FITを利用することによる売電収入がPVシステムの購入価格をペイオフする主要因となるため、消費者のPVシステムを購入する経済的なインセンティブとしてFITによる政策が機能している。

以上のことから、消費者に対してPVシステム購入の意思決定を促進させるためには、世帯の置かれてる状況や環境を鑑みた情報提供や政策支援が有効であることが明らかとなった。

謝辞：本研究は、環境省の「環境経済の政策研究」採択課題である「環境経営時代における環境政策と企業行動の関係に関する研究」（代表：金子慎治）の成果の一部である。ここに記して謝意を表する。

参考文献

- 1) Jager, W. : Stimulating the diffusion of photovoltaic systems: A behavioural perspective, *Energy Policy*, Vol.34, pp.1935–1943, 2006.
- 2) Rai, V. and Scott, A. R. : Effective information channels for reducing costs of environmentally friendly technologies: evidence from residential PV markets, *Environmental Research Letters*, Vol.8, pp.4265–4279, 2010.
- 3) O'Doherty, J., Lyons, S. and Tol, R. S. J. : Energy-using appliances and energy-saving features: Determinants of ownership in Ireland, *Applied Energy*, Vol.85, No. 7, pp. 650–662., 2008.
- 4) Leahy, E. and Lyons, S. : Energy use and appliance ownership in Ireland, *Energy Policy*, Vol.38, No. 8, pp.4265–4279, 2010.
- 5) O'Neill, B. C. and Chen, B. S. : Demographic determinants of household energy use in the United States, *Population and Development Review*, Vol.28, No.2, pp.259–275.2002.

(2013. 7. 19 受付)

AN EMPIRICAL ANALYSIS OF DECISION MAKING PROCESS IN A SOLAR PV SYSTEM PURCHASE Mai SEKITO, Kenta TANAKA, Shunsuke MANAGI and Shinji KANEKO

This paper studies consumers' decision making and purchasing behavior about solar photovoltaics (solar PV). We conducted household survey on 635 households who installed solar PV. Based on survey data, we analyze the time span before the decision making of purchase and other responsible factors that have impact on consumers' purchasing behavior. Japanese consumers tend to consult with neighbors and other owners before taking the purchase decision. Based on the available information, consumers create self-index before finalizing their decision. As a result, the decision making procedure become lengthy and our findings discovered the average decision making time to purchase solar PV is about 3.9 months. Moreover, the number of family members, income, day light hours, and new building purchase are some key variables that have impact on solar PV purchase decision. In addition, the policy support by FIT can motivate consumers' rapid decision making. Finally, the information provision and policy support are considered as key to promote the decision making of solar PV purchase.