

低炭素社会の実現に向けた  
技術および経済・社会の定量的シナリオに基づく  
イノベーション政策立案のための提案書

社会システム編

**改正 FIT 法における太陽光発電の事業性と  
出力抑制の影響分析**

平成 29 年 3 月

“A Review of PV Output Suppression in Japan under Modified  
Feed-in Tariff Scheme”

Strategy for Social System

Proposal Paper for Policy Making and Governmental Action  
toward Low Carbon Societies

国立研究開発法人科学技術振興機構  
低炭素社会戦略センター

LCS-FY2016-PP-18

## 概要

2012 年 7 月から開始された固定価格買取制度（FIT 制度）により、再生可能エネルギーの導入が進んでいるが、現状では、太陽光発電の導入量増加が著しく大きくなっている。この太陽光発電の大量導入等により、電力系統へ与える影響が懸念され、各地で系統接続制約が生じた結果、FIT 制度が改正され、新たな出力制御のルールが設けられた。本提案書では、太陽光発電の導入状況や指定電気事業者における太陽光発電の出力制御の見通し等の動向を整理するとともに、出力抑制が太陽光発電事業者の収益性や資金調達にどの程度の影響を与えるかを IRR や DSCR を用いて評価した。

今後は本提案で示した課題解決に向けて、LCS においても、太陽光発電や蓄電池等の低炭素技術のコストや技術発展の評価を継続するとともに、出力抑制された電力を用いた水素エネルギーの活用方策等の研究を行っていく。

## Summary

Japan instituted a feed-in tariff scheme for renewable energies in July 2012 and it has been contributing to rapid progress in installing renewable energy, especially PV systems. However, some renewable energy companies are facing difficulties with regards to connection to the power grid.

In this proposal, we present research on the introduction and prediction of output control of PV systems. We also evaluated PV output suppression using sensitivity analysis.

The LCS has proposed a future dynamic and affluent low carbon society based on quantitative technology scenarios resulting from the quantitative analysis of the efficiency, as well as the economic and environmental sustainability of low carbon technologies, such as PV power and battery systems. This proposal will be the basis for developing long-term scenarios and strategies to install more regional PV systems.

Alongside continuous evaluation of low carbon technologies, LCS will also develop a hydrogen energy system using PV power output suppression on systems.

## 目次

### 概要

1. 背景・目的	1
2. 太陽光発電の導入状況	1
2.1 太陽光発電導入の現状	1
2.2 太陽光発電導入の課題	3
2.3 太陽光発電の接続可能量	3
2.4 太陽光発電の出力抑制の状況	5
3. 太陽光発電の事業性と出力抑制の影響分析	6
3.1 前提条件の整理	6
3.2 ベースシナリオの計算	6
3.3 事業性に出力抑制が与える影響分析	7
4. 政策立案のための提案	9
参考文献	9

## 1. 背景・目的

持続可能な低炭素社会の実現に向けて、再生可能エネルギーの導入拡大が必要である。我が国では、再生可能エネルギーの普及拡大と価格低減を目的として、2012 年 7 月から固定価格買取制度（以下、FIT 制度）が施行された。FIT 制度施行後、再生可能エネルギーの導入が進んでいるが、現状では、導入された再生可能エネルギーの約 95%が太陽光発電（2016 年 9 月末時点）となっている。一方、太陽光発電の急激な導入拡大により、九州や東北など、集中的に導入されている地域では系統接続制約が生じた。これらの状況を踏まえて、FIT 制度が改正<sup>1)</sup>（2015 年 1 月、以下、改正 FIT 制度）され、新たな出力制御のルールが設けられたが、一部の者に負担を強いるのではなく、再生可能エネルギー発電事業者、電気事業者、電気の利用者等の関係者の間において、公平性が担保される仕組みが必要である。

本 LCS 提案書<sup>1)</sup>では、出力抑制が太陽光発電事業に与える影響を評価した、前 LCS 提案書<sup>2)</sup>に引き続き、改正された FIT 制度のもとでの出力制御の動向について、各電力会社の状況等を把握し、再生可能エネルギー発電事業者や電力会社等が取りうる対策の検討につなげるものとする。また、LCS では、太陽光発電<sup>3)</sup>-<sup>5)</sup>や蓄電池<sup>6)</sup>-<sup>8)</sup>の将来のコスト低減や、電力システムの検討<sup>9)</sup>、<sup>10)</sup>など、低炭素技術の経済性・環境負荷を定量的に評価し、将来の技術発展を考慮した「定量的技術シナリオ」を構築しており、これらの研究が再生可能エネルギーの導入拡大へつなげる意義を示す。

## 2. 太陽光発電の導入状況

ここでは、FIT 制度後における日本の太陽光発電の導入量、FIT 設備認定量、および指定電気事業者の接続状況について整理する。

### 2.1 太陽光発電導入の現状

日本全体における太陽光発電の導入量は、2016 年 9 月末時点で約 36GW となっている<sup>11)</sup>。資源エネルギー庁の公開データ<sup>11)</sup>を基に作成した図（図 1）によると、FIT 制度施行前（2012 年 6 月末まで）は、太陽光発電導入量の 84%が 10kW 未満の太陽光発電を占めていた（図 1 住宅（導入済み）参照）。FIT 制度施行後（2012 年 7 月以降）は、10kW 未満の太陽光発電は一定割合で増加しているが、10kW 以上の太陽光発電の導入が著しく増加し、2016 年 9 月末時点における国内の総導入量の約 75%を占めている（図 1 非住宅（導入済み）参照）。FIT 制度導入以降、10kW 以上の大規模なシステムが急激に導入されている。

また、都道府県別の導入量（2016 年 9 月末時点）および導入量+認定量（2016 年 9 月末時点の運転開始前設備）を図 2 に示す。現時点での導入量では一位が茨城県、二位が愛知県、三位が千葉県となっているが、導入量+認定量で見ると、北関東から東北、九州エリアが多く、今後はこのエリアでの導入量が増加することがわかる。

<sup>1)</sup> 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書、科学技術振興機構低炭素社会戦略センター（以下、LCS 提案書）。

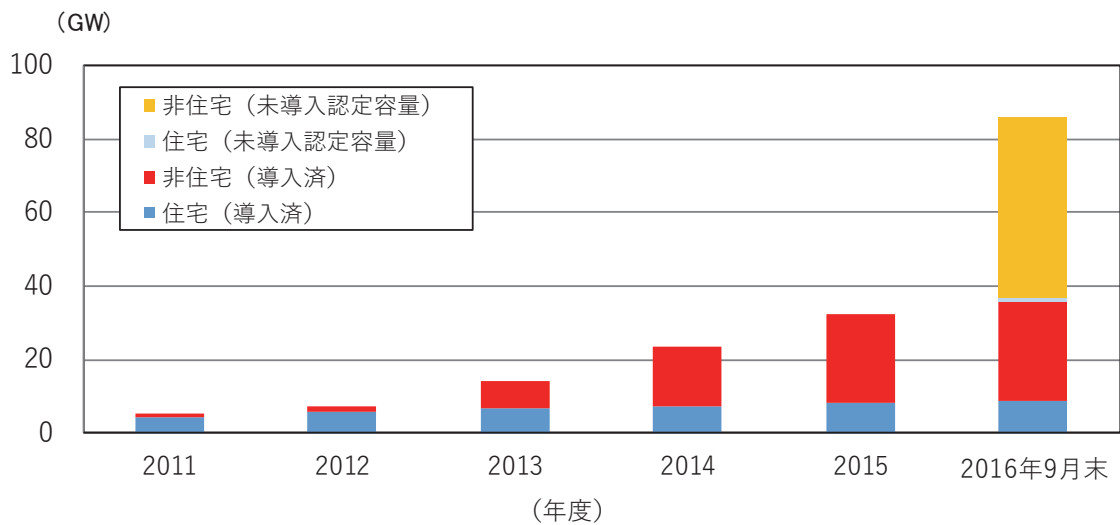


図1 日本における太陽光発電の導入量推移<sup>2)</sup>  
(資源エネルギー庁の公開データ[11]を基に作成)

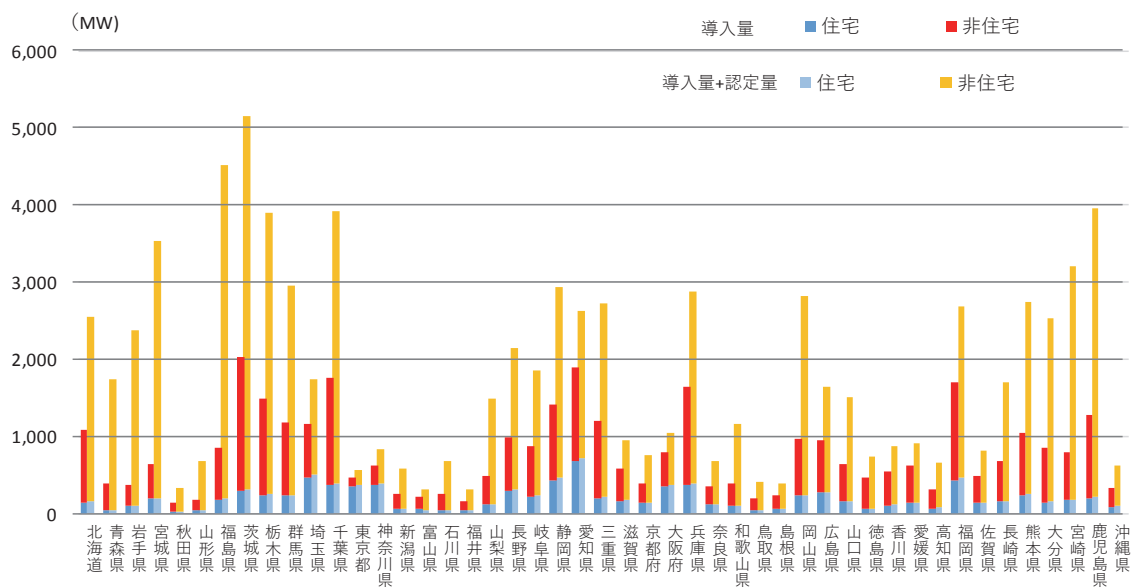


図2 都道府県別の導入量 (2016年9月末時点)<sup>3)</sup>  
(資源エネルギー庁の公開データ[11]を基に作成)

<sup>2)</sup> 2016年度および「運転開始設備+未導入設備認定容量」は、2016年9月末時点のデータ。

<sup>3)</sup> FIT制度施行前の導入量(住宅用4.7GW、非住宅用0.9GW)のうち、移行認定(FIT制度施行後にFIT制度対象設備に移行した設備)を受けていない設備(住宅用21MW、非住宅用642MW)は、移行認定を受けた設備の都道府県別の導入比率と同様として推計した。

## 2.2 太陽光発電導入の課題

2012 年 7 月からの FIT 制度導入以降、太陽光発電の導入量が急激に増加し、FIT 制度導入後に運転開始された再生可能エネルギー設備のうち、約 95% (2016 年 9 月末時点) を太陽光発電が占めている[11]。また、太陽光発電の設置コストは FIT 制度施行後に一定の割合で低下しており[12]、10kW 未満のシステムでは、51.7 万円/kW (平成 23 年 10~12 月) から 36.3 万円/kW (平成 28 年 7~9 月) と約 30%、10kW 以上のシステムでは、42.6 万円/kW (平成 24 年通年) から 32.4 万円/kW (平成 28 年通年) と約 24%システム費用が低下している。それに伴い買取価格も低下し、FIT 制度施行の効果があったといえる。

一方、太陽光発電の導入が急激に増加した結果、地域によっては系統制約の問題が発生したため、FIT 制度が改正され (2015 年 1 月 26 日) [1]、新たな出力制御のルールが設けられた。この改正 FIT 制度により、再生可能エネルギーの系統接続可能量が増加する一方で、指定電気事業者制度の下、従来の上限枠を超える「無制限・無補償の出力制御」が行われることとなった。しかし、この制度は再生可能エネルギー発電事業者にとってはリスクが大きく、その事業性へ与える影響は、LCS 提案書でも定量的に評価した[2]。国の報告[13]でも「様々な機会において『指定電気事業者制度により、発電事業者のファイナンスが困難』との指摘があった。」と示されており、LCS 提案書[2]で示した懸念が現実に顕在化しつつある。

## 2.3 太陽光発電の接続可能量

電力会社の接続可能量の検証、接続可能量の拡大方策等について審議を行うため、総合資源エネルギー調査会エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会の下に、系統ワーキンググループ (以下、系統 WG) が設置された。系統 WG は、2014 年 10 月 16 日から 2016 年 11 月 25 日まで 9 回開催され、電力会社の接続可能量の検証、接続可能量の拡大方策等の審議が行われている。2017 年 1 月末時点で、北海道電力、東北電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力の 7 社が指定電気事業者となっている。また、北海道電力、東北電力、北陸電力、四国電力、九州電力、沖縄電力においては、太陽光発電の接続済み量および接続申込み量の合計が、既に 30 日等出力制御枠を超えており (図 3)、新規に申込みされた事業はすべて「無制限・無補償の出力制御」の対象となる。

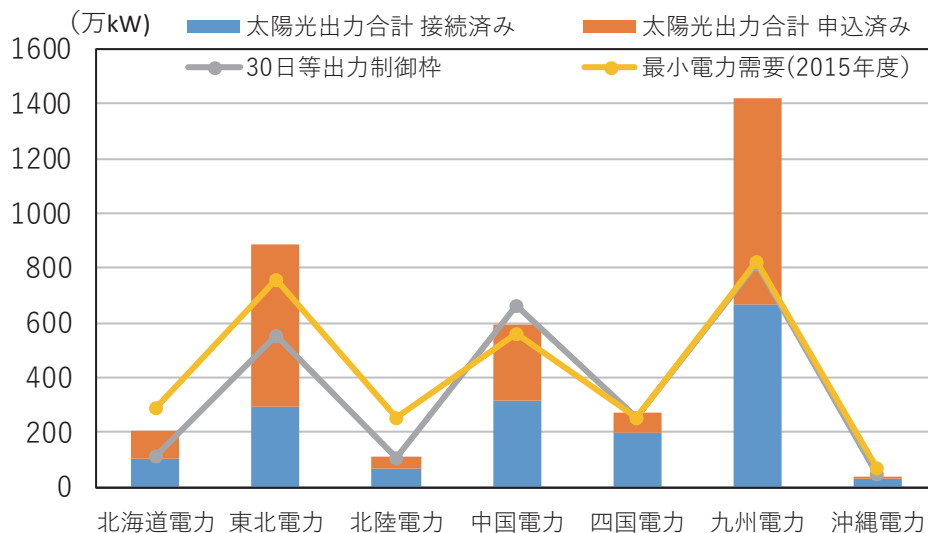


図 3 指定電気事業者の太陽光発電の申込み状況 (2016 年 11 月末時点)  
\* 各電力会社の資料を基に LCS 作成

各電力会社の需要実績、原子力、地熱、水力等からの供給量（震災前過去 30 年間の設備平均利用率を用いる）、火力発電の出力（FIT 制度を考慮した制御方法）、太陽光・風力の出力、揚水式水力、太陽光・風力の出力制御等を考慮し、需要バランス断面やデュレーションカーブの観点から、各電力会社が算定する太陽光発電の接続可能量および 30 日等出力制御枠の算定<sup>4)</sup>が行われている[13],[14]。また、「機械的に出力制御見通しにおける最大の出力制御率のみを採用すると、プロジェクトファイナンスによる融資は難しい」という金融機関へのヒアリング結果[13]等を考慮し、出力制御の見通しについては、実際の導入実績に即したものとして示されることとなった（表 1 参照）。この各電力会社において 2013～15 年度の実際の電力需要、日射等をもとに試算した実績ベースによる見通し結果[14]によると、各電力会社で接続申込み済みの太陽光発電が運転を始めると、15%から 40%程度の出力抑制が行われることが示されている。

表 1 各指定電気事業者ごとの太陽光発電の 30 日等出力制御枠、および追加される出力制御の見通し[14]

	太陽光の 30 日等出力制御枠	出力制御枠（左）に追加される太陽光発電（上段）に対して行われる出力制御の見通し(下段)（* 2013 年度～2015 年度の平均値）				
		+20 万 kW	+40 万 kW	+60 万 kW	+80 万 kW	+100 万 kW
北海道電力	117 万 kW	+20 万 kW	+40 万 kW	+60 万 kW	+80 万 kW	+100 万 kW
		27.4%	31.0%	35.1%	38.2%	41.2%
東北電力	552 万 kW	+150 万 kW	+300 万 kW	+450 万 kW		
		13.7%	29.3%	40.7%		
北陸電力	110 万 kW	+20 万 kW	+40 万 kW	+60 万 kW		
		11.0%	13.0%	15.0%		
四国電力	257 万 kW	+20 万 kW	+40 万 kW	+60 万 kW		
		26.5%	37.0%	38.6%		
九州電力	817 万 kW	+200 万 kW	+300 万 kW	+400 万 kW	+500 万 kW	
		9.7%	16.0%	21.3%	26.3%	
沖縄電力	49.5 万 kW	+2.8 万 kW	+5.6 万 kW	+8.4 万 kW		
		21.5%	23.7%	25.4%		

さらに、表 1 の出力制御の見通しをもとに、各電力会社の最小電力需要に対する 30 日等出力制御枠を超えた太陽光発電の導入割合と出力制御率の関係を図 4 に示す。これによると、東北電力や九州電力は、いち早く太陽光発電の接続済みおよび接続申込み量が 30 日等出力制御枠を超えたものの、最小電力需要が大きいため、30 日等出力制御枠を超えて導入される太陽光発電の割合に対して、出力制御の割合が比較的穏やかであるが、北海道電力、四国電力、沖縄電力などの最小電力需要が小さいエリアでは、30 日等出力制御枠を超えて導入される太陽光発電の割合の増加に対して、出力制御の割合が急激に増加するのがわかる。なお、この出力制御の見通しは、原子力発電をベースロードで稼働することを前提としており、各電力会社の試算では、昼間最低負荷に対して 30～60%の割合を原子力発電が占める前提となっている[14]。特に、北海道電力、四国電力における昼間最低負荷に対する原子力発電の割合は、それぞれ 61.0%（北海道電力）、48.6%

4) 「接続可能量」について、2015 年度の系統 WG より、毎年度算定するものは「〇〇年度算定値」、FIT 制度において、電力会社が 30 日、360 時間（太陽光）、720 時間（風力）の出力制御の上限を超えて出力制御を行わなければ追加的に受入不可能となる時の接続量を「30 日等出力制御枠」と名称変更した[13],[14]。

(四国電力) と他電力会社よりも高い比率となっており、出力制御率が急激に増加するとみられる要因と考えられる。

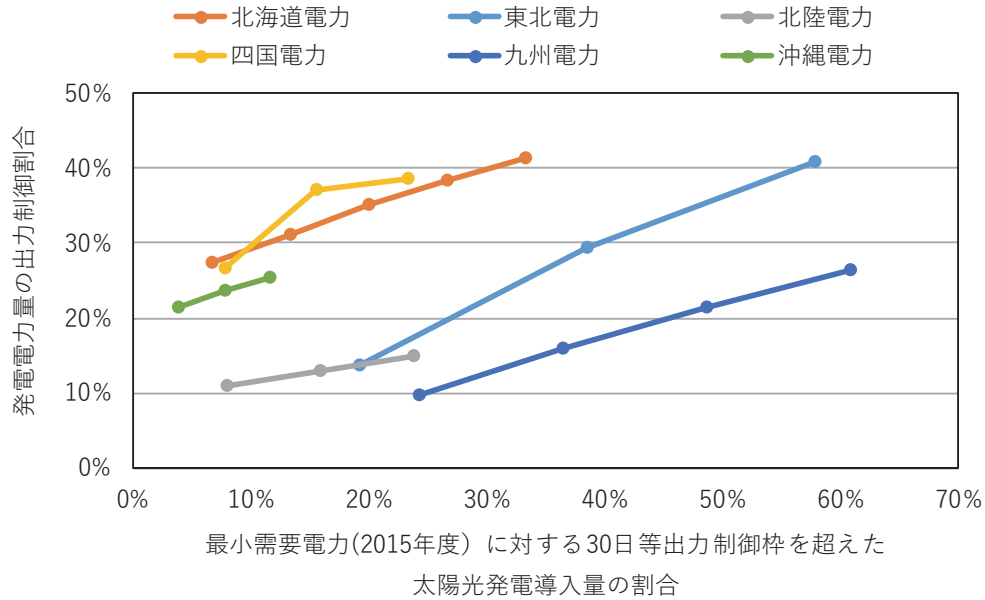


図 4 指定電気事業者における太陽光発電の導入割合と出力抑制の関係

\* 資料[14]を基に LCS 作成

## 2.4 太陽光発電の出力抑制の状況

国内で出力抑制が行われた事例を整理する。再生可能エネルギーの出力抑制が行われた場合、その情報（出力抑制が行われた日、時間帯、その時間ごとに抑制の指示を行った出力の合計、抑制を行った理由）について、公表と検証が電力広域的運営推進機関（以下、OCCTO）で行われることになっている。OCCTO の公表情報[15]によると、2015 年度から九州の離島（種子島、奄岐）において、出力抑制が行われ始めた。現状では大規模な出力抑制は行われていないが、今後は、新たな太陽光発電の運転開始や原子力発電の再稼働などに伴い、このように離島や電力需要の小さい電力会社管内で出力抑制が発生してくる可能性がある。

表 2 国内における出力抑制の実施状況

年度	エリア	抑制実施日回数	出力抑制の給電指令が行われた出力の合計	出力抑制の主な理由
2015	九州電力（種子島）	7 日 （5 月：1 回、2 月：1 回、 3 月：5 回）	11MW	当日の需給状況から、当該時間帯において、下げ代不足が見込まれたため
2016	九州電力（種子島、奄岐）	14 日 （4 月：5 回、5 月：3 回、 12 月：3 回、1 月：3 回）	35MW	当日の需給状況から、当該時間帯において、下げ代不足が見込まれたため

\* 2016 年度は 2017 年 1 月 17 日時点



### 3. 太陽光発電の事業性と出力抑制の影響分析

本報告では、太陽光発電の出力抑制の実施が懸念される現状において、新たに太陽光発電事業を行う場合に、出力抑制が事業性に与える影響を発電事業者の視点から分析する。

#### 3.1 前提条件の整理

検討対象とするのは、LCS 提案書[2]や既往論文[16]を基に、出力 1,000kW の太陽光発電事業とし、事業の実施にかかるコスト等の前提条件は、平成 28 年度経済産業調達コスト算定委員会で示された想定コスト等[12]を基に表 3 のように設定した。

表 3 前提条件[12]

対象事業		1,000kW
売電価格		21 円/kWh
資本費	システム費用	24.4 万円/kW
	土地造成費	0.4 万円/kW
	接続費用	1.35 万円/kW
運転維持費		0.5 万円/kW
設備利用率		15.1%
発電電力量劣化率		0.3%/年
初期投資額		261,500 千円
資金構成	資本金 (自己資金)	78,450 千円 (初期投資額の 3 割)
	借入 (融資)	180,050 千円 (初期投資額の 7 割)
	融資条件	融資期間：15 年 借入金利：2%

#### 3.2 ベースシナリオの計算

表 3 に示した条件をベースシナリオとして、環境省が作成した事業評価シート[17]を用いて評価する。この対象事業の評価として、税引後プロジェクト IRR (Internal Rate of Return：内部収益率) (以下、IRR) および債務返済能力 DSCR (Debt Service Coverage Ratio：債務返済能力) (以下、DSCR) の算出を行い、その結果を表 4 に示す。また、初期投資額に対する資本金の割合を 0%から 40%まで変化させた場合における、15 年の融資期間における DSCR の平均値(平均 DSCR)、最大値(最大 DSCR)、最小値(最小 DSCR) を算出して、図 5 に示す。

この結果から、この前提条件通りに事業を行うことができれば、IRR が約 4%と一定の採算性を確保できる。また、DSCR は一般的に 1.2 以上あるとよいと言われるが、平均値で 1.61、最小値も 1.5 となっている。さらに、図 5 から、自己資金が 0 でも、最小 DSCR が 1.17 となり、出力抑制がなければ、資金調達の課題も少ないと考えられる。

表 4 ベースシナリオの評価結果

IRR		3.98%
DSCR	平均値	1.61
	最大値	1.67
	最小値	1.50

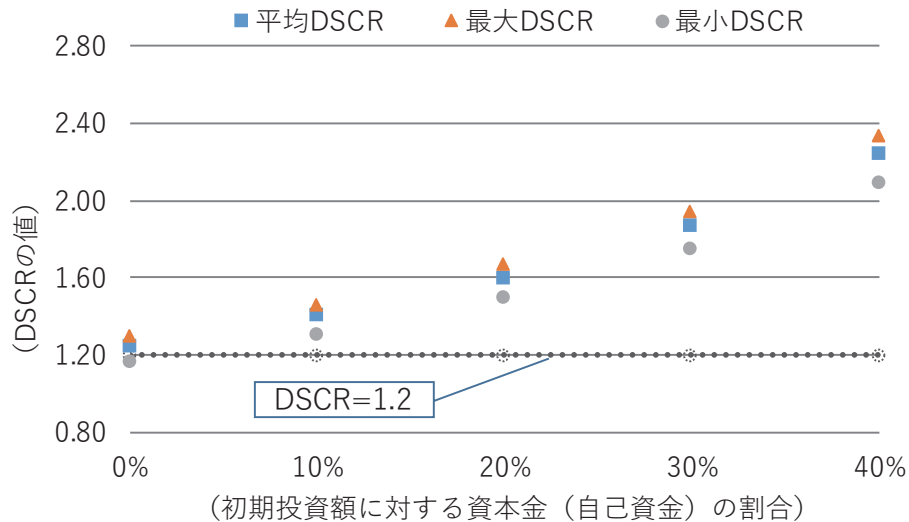


図 5 自己資金の割合と DSCR の関係

### 3.3 事業性に出力抑制が与える影響分析

表 1 にあるように、今後、各電力会社で接続申込み済みの太陽光発電が運転を始めると、15% から 40% 程度の出力抑制が行われることが示されている。そこで、出力抑制が太陽光発電事業に及ぼす影響を解明するために、出力抑制率と対象事業の IRR および DSCR の関係を分析した。出力抑制率と IRR、平均 DSCR、平均 DSCR が 1.2 以上を維持するために必要な自己資金比率について、それぞれ感度分析した結果を図 6～8 に示す。

この結果から、出力抑制率が約 27% となると IRR は 0 となる (図 6 参照)。また、自己資金比率が 3 割の場合、出力抑制率が 22.4% を超えると、平均 DSCR が 1.2 を下回る (図 7 参照)。さらに、出力抑制率が約 38% を超えると、平均 DSCR が 1.2 を維持するためには、自己資金の比率が 50% を超えることになる (図 8 参照)。

図 4 の試算結果に示したように、北海道電力、四国電力、沖縄電力などの電力需要規模が小さいエリアでは、30 日等出力制御枠を超えて太陽光発電が導入されると、すぐに 20% 以上の出力抑制が行われる。これらのエリアにおける新規の太陽光発電の導入はリスクが高いと考えられる。また、調達価格算定委員会の報告書[18]は、「現時点で調達期間を通じての出力制御を受ける期間を予測するのは難しく、実際に出力制御がかからなかった場合、調達価格に出力制御期間を盛り込むと、過剰な利益を発生させてしまうおそれがある。したがって、これらの点に関しては、調達価格では特別な措置を盛り込むことはしないことで合意した。」とあり、将来、いつ、どの程度出力抑制が発生するがわからない不確実性リスクについて、無制限・無保証の出力抑制対象となる新規導入設備について、現状の FIT 制度では考慮されていないのが現状である。

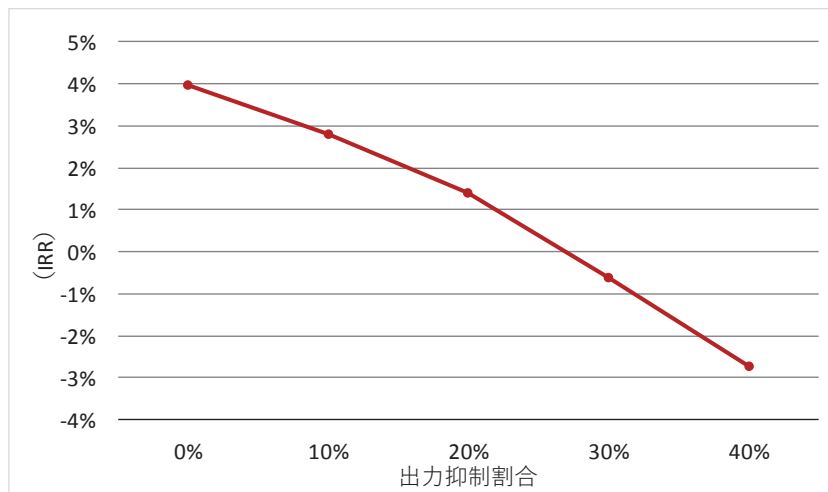


図 6 出力抑制と IRR の関係

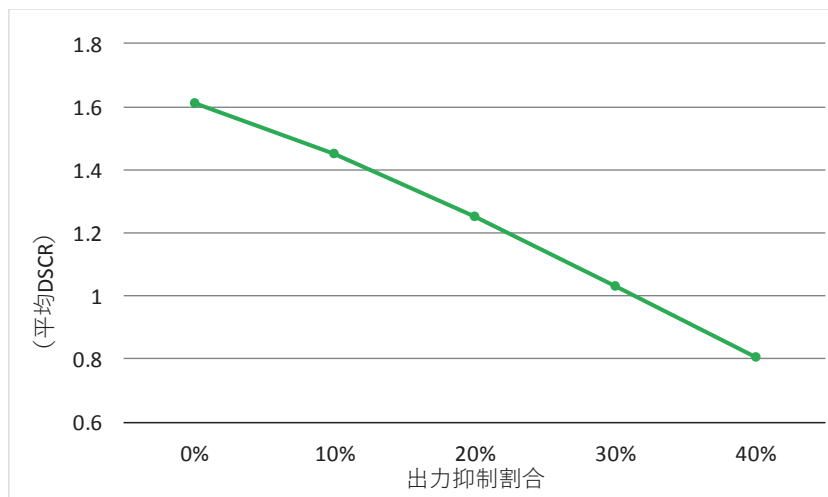


図 7 出力抑制と平均 DSCR の関係（自己資金比率が 3 割の場合）

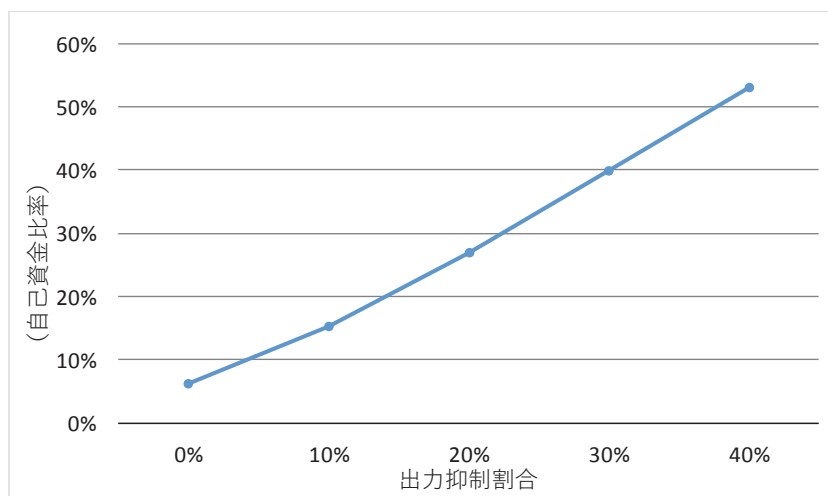


図 8 出力抑制と自己資金比率（平均 DSCR : 1.2 を維持）の関係

## 4. 政策立案のための提案

本提案書では、FIT 制度施行後の太陽光発電の導入状況、および改正 FIT 法の下、指定電気事業者における太陽光発電の出力制御の見通し等、最近の動向を整理した。また、出力抑制の見通しを基に、出力抑制が太陽光発電事業者の収益性や資金調達にどの程度の影響を与えるかを IRR や DSCR を用いて試算した。

その結果、出力抑制率が 2 割を超えると、収益性や資金調達に大きな影響を与えることがわかった。現時点では、一部の離島を除いて出力抑制は発生しておらず、また各電力会社の出力抑制の見通しも原子力発電の稼働を前提としているため、短期的には大きな出力抑制は発生しないと考えられる。しかし、FIT 制度の下で再生可能エネルギー事業を行うことは、20 年間という長期の FIT 買取期間内において安定的に収益を上げることが前提である。そのため、電力需要の小さい電力会社管内では、30 日等出力制御枠を超えた太陽光発電の運転開始や、原子力発電の再稼働等の条件が重なると、急激かつ大きな出力抑制が想定されており、これらのエリアで新規に太陽光発電事業を行うことはリスクが高いと考えられる。また、これらの状況下において、指定電気事業者管内において、再生可能エネルギー事業に対する融資が困難となる事態が発生していることも課題である。

一方、指定電気事業者管内において太陽光発電の導入が過度に集中している現状や、電気の利用者が負担する再生可能エネルギー発電促進賦課金に対する家庭の経済的負担増加の懸念等も考慮し、再生可能エネルギー発電事業者、指定電気事業者、電気の利用者等の関係者の間において、公平性が担保される仕組みが必要である。また、出力抑制に対する対策としては、電力系統側の技術的対策や運用見直しとともに、出力抑制される電力の活用などが考えられる。

今後は、引き続き太陽光発電の導入状況、各電力会社の出力抑制に関する動向をモニタリングしつつ、再生可能エネルギーの出力抑制に対する課題解決に向けて、LCS においても太陽光発電や蓄電池等の低炭素技術の評価や、出力抑制された電力を用いた水素エネルギーの活用方策等の検討を行っていく予定である。

## 参考文献

- [1] 経済産業省, “再生可能エネルギー特別措置法施行規則の一部を改正する省令と関連告示”, <http://www.meti.go.jp/press/2014/01/20150122002/20150122002.html> (2017 年 3 月 1 日アクセス).
- [2] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 社会システム編, “太陽光発電における出力抑制が与える事業影響評価”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2016 年 3 月.
- [3] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術開発編, “太陽光発電システム—要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップ”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2014 年 3 月.
- [4] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術開発編, “太陽光発電システム (Vol.2) —定量的技術シナリオを活用した高効率シリコン系太陽電池の経済性評価—”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2015 年 3 月.
- [5] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術開発編, “太陽光発電システム (Vol.3) —定量的技術シナリオに基づくコスト低減技術評価 (タンデム型を含む高効率化合物系太陽電池) —”, 科学技術振

- 興機構低炭素社会戦略センター, 2016 年 3 月.
- [6] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術開発編, “蓄電池システム－要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップ”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2014 年 3 月.
  - [7] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書 技術開発編 蓄電池システム (Vol.2)－高容量化活物質を用いた蓄電池のコスト試算と将来展望－, 2015 年, 独立行政法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター.
  - [8] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術開発編, “蓄電池システム (Vol.3)－リチウム空気電池のコスト評価と技術開発課題－”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2016 年 3 月.
  - [9] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術普及編, “再生可能エネルギー大量連系時における需給制御システムの提案”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2016 年 3 月.
  - [10] 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書, 技術普及編, “九州地域における太陽光発電大量導入と過渡安定度を考慮した電力システムの新しい経済的負荷配分制御の研究”, 科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 2016 年 3 月.
  - [11] “固定価格買取制度 情報公開サイト”. 資源エネルギー庁,  
[http://www.fit.go.jp/statistics/public\\_sp.html](http://www.fit.go.jp/statistics/public_sp.html) (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [12] 調達価格等算定委員会, “平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見”,  
[http://www.meti.go.jp/committee/chotatsu\\_kakaku/pdf/028\\_01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/chotatsu_kakaku/pdf/028_01_00.pdf) (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [13] 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会, “系統ワーキンググループ 第 8 回 配布資料”, 経済産業省,  
[http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene\\_shinene/shin\\_ene/keitou\\_wg/pdf/008\\_01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene_shinene/shin_ene/keitou_wg/pdf/008_01_00.pdf) (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [14] 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会, “系統ワーキンググループ 第 9 回 配布資料”, 経済産業省,  
[http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene\\_shinene/shin\\_ene/keitou\\_wg/009\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene_shinene/shin_ene/keitou_wg/009_haifu.html) (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [15] 電力広域的運営推進機関, ホームページ,  
<https://www.occto.or.jp/keito/denkeito/index.html> (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [16] 吉岡剛, 松橋隆治, “出力抑制が太陽光発電事業に与えるリスク分析”, 第 30 回環境情報科学学術研究論文発表会, Vol.30, p. 307-310.
  - [17] 環境省, “地域における再生可能エネルギー事業の事業性評価等に関する手引き”,  
<http://www.env.go.jp/policy/kinyu/manual/index.html> (2017 年 3 月 1 日アクセス).
  - [18] 調達価格等算定委員会, “平成 27 年度調達価格および調達期間に関する意見”,  
[http://www.meti.go.jp/committee/gizi\\_0000015.html](http://www.meti.go.jp/committee/gizi_0000015.html) (2017 年 3 月 1 日アクセス).

---

---

低炭素社会の実現に向けた  
技術および経済・社会の定量的シナリオに基づく  
イノベーション政策立案のための提案書

社会システム編

## 改正 FIT 法における太陽光発電の事業性と 出力抑制の影響分析

平成 29 年 3 月

“A Review of PV Output Suppression in Japan under Modified  
Feed-in Tariff Scheme”

Strategy for Social System,  
Proposal Paper for Policy Making and Governmental Action  
toward Low Carbon Societies,  
Center for Low Carbon Society Strategy,  
Japan Science and Technology Agency,  
2017.3

国立研究開発法人科学技術振興機構 低炭素社会戦略センター

---

### 本提案書に関するお問い合わせ先

- 提案内容について・・・低炭素社会戦略センター 特任研究員 吉岡 剛 (Tsuyoshi YOSHIOKA)
- 低炭素社会戦略センターの取り組みについて・・・低炭素社会戦略センター 企画運営室

〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ4階  
TEL : 03-6272-9270 FAX : 03-6272-9273 E-mail : lcs@jst.go.jp  
<http://www.jst.go.jp/lcs/>

© 2017 JST/LCS

許可無く複写・複製することを禁じます。  
引用を行う際は、必ず出典を記述願います。

---

---