

参考資料

(今年度の調達価格等算定委員会の論点)

2018年10月
資源エネルギー庁

FIT制度の調達価格

今年度の本委員会で御議論いただく事項

電源 【調達期間】	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2030年 価格目標	
事業用太陽光 (10kW以上) 【20年】	40円	36円	32円	29円 27円※1 ※1 7/1～(利潤配慮期間終了後)	24円	入札制移行(2,000kW以上)					7円	
						21円 (10kW以上2,000kW未満)	18円 (10kW以上2,000kW未満)					
住宅用太陽光 (10kW未満) 【10年】	42円	38円	37円	33円 35円※2 ※2 出力制御対応機器設置義務あり	31円 33円※2	28円 30円※2	26円 28円※2	24円 26円※2			市場価格 (2020年以降の目標)	
風力 【20年】	22円(20kW以上)※4					21円 (20kW以上)※4	20円 ※4	19円 ※4	18円 ※4		8～9円	
	55円(20kW未満)※3											
	36円(洋上風力(着床式・浮体式))						36円(着床式)※5			36円(浮体式)		
地熱 【15年】	26円(15000kW以上)※4											
	40円(15000kW未満)※4											
水力 【20年】	24円(1000kW以上30000kW未満)※4					24円	20円(5000kW以上30000kW未満)※4				FIT制度 からの 中長期的な 自立化を 目指す	
						27円(1000kW以上5000kW未満)※4						
	29円(200kW以上1000kW未満)※4											
バイオマス 【20年】	39円(メタン発酵ガス)											
	32円(間伐材等由来の木質バイオマス)	40円(2000kW未満)										
		32円(2000kW以上)										
	24円(一般木材等バイオマス)					24円 (20,000kW以上)	21円 (20,000kW以上)	入札制移行 (10,000kW以上)				
						24円 (20,000kW未満)	24円 (10,000kW未満)					
	24円(バイオマス液体燃料)					24円 (20,000kW以上)	21円 (20,000kW以上)	入札制移行				
					24円 (20,000kW未満)							
13円(建設資材廃棄物)												
17円(一般廃棄物・その他のバイオマス)												

※3 小型風力は、真に開発中の案件に限って経過措置を設ける。 ※4 風力・地熱・水力のリブレースについては、別途、新規認定より低い買取価格を適用。

※5 一般海域利用ルール適用案件は、ルール開始に合わせて入札制移行。

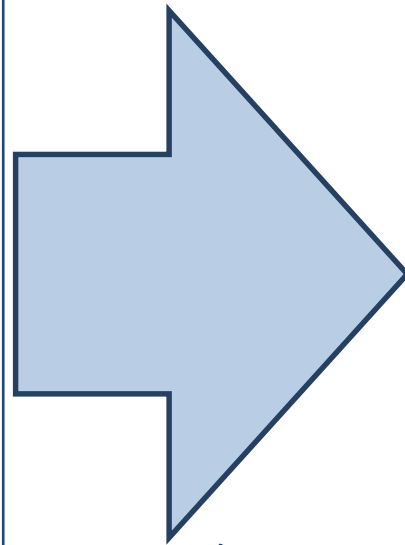
今年度の本委員会の主な論点（全体のフレームワーク）

第38回調達価格等算定委員会
（2018年10月1日）資料1より作成

- 今年度の調達価格等算定委員会では、**第5次エネルギー基本計画**で2030年に向けて再生可能エネルギーを**主力電源化**していく方向性が示されたことを踏まえ、**コスト低減の加速化をより一層強化する方策**を検討していく。
- その際、第5次エネルギー基本計画で整理した電源の考え方にに基づき、①**急速なコストダウンが見込まれる電源**（太陽光発電・風力発電）と②**地域との共生を図りつつ緩やかに自立に向かう電源**（地熱発電・中小水力発電・バイオマス発電）のそれぞれに対して、国内外のコスト動向を見極めつつ、**電源の性質に沿った適切な方法でコスト低減を促す**という視点で検討することが重要。

第5次
エネルギー基本計画
（7月3日閣議決定）

「主力電源化」
= ①コスト低減 + ②長期安定電源化



- ◆ 検討方法
- ・定期報告データ
（＝精緻な国内コスト動向調査）
 - ・定期報告以外のデータ
（＝海外の取組の取入れ等）

急速なコストダウンが
見込まれる電源

太陽光発電
風力発電

地域との共生を図りつつ
緩やかに自立化に向かう電源

地熱発電
中小水力発電
バイオマス発電

電源横断的な論点

今年度の本委員会の主な論点（総論）

第38回調達価格等算定委員会
(2018年10月1日) 資料1より抜粋

<総論（電源横断的な論点）>

● 複数年度価格設定

- 2020年度末にFIT法抜本見直しの期限が到来することも踏まえつつ、**2021年度の調達価格等**の検討に当たっては、**電源の性質に応じて複数年度価格設定の考え方を整理**するべきではないか。

● 適正な利潤（IRR）

- 現在のIRR水準の設定から6年が経過している中で、**資金調達コストなどの実態**を踏まえて、**IRR**の水準を再検討するべきではないか。（供給量勘案上乗せ措置等）

2016年度の本委員会意見における指摘事項（抜粋）

- （略）来年度以降は全電源のIRRを維持した上で、今後の導入量、FIT認定量等の推移を良く注視して、上乗せ分のIRRの取扱いについて、引き続き検討を行うこととした。

2017年度の本委員会意見における指摘事項（抜粋）

- バイオマス発電については、一般木材等バイオマス区分全体ではFIT認定量が急増していることから、バイオマス発電全体でFIT認定量が急増していると考えて、この措置を廃止するという考え方もある。他方で、一般木材等バイオマス（バイオマス液体燃料以外）の10,000kW未満やメタン発酵ガス・未利用材・建設資材廃棄物・一般廃棄物その他バイオマスの各区分については、認定量の急増は見られないことから、引き続き「供給量勘案上乗せ措置」を継続することとし、今後の導入量やFIT認定量等の推移を良く注視することとした。

● 発電側基本料金の調整措置（再エネ大量導入・次世代電力NW小委から議論を御提案いただいた事項（参考参照））

- **発電側基本料金は2020年以降に導入されるため、具体的な水準や契約関係・導入時期等**を見据えつつ、**その調整措置については来年度以降の委員会で検討**することとしてはどうか。

前回の主な御意見（全体のフレームワーク・総論）

○全体のフレームワーク

- バイオマス発電は「地域との共生を図りつつ緩やかに自立化に向かう電源」とされているが、**輸入燃料を用いた大規模案件はこの類型になじまない**のではないかと。

○複数年度価格設定

- 特に2020年度及び2021年度の調達価格については、**2020年度末にFIT法の抜本見直しの期限が到来**することを踏まえ、制度の複雑化を防ぐ観点も含めつつ、対応を行う必要があるのではないかと。
- **FIT法の抜本見直しにかかわらず進めていく事項については、できるだけ早期に決定することが重要**ではないかと。リードタイムの長い電源は予見可能性を確保するために複数年度価格設定を行っており、2021年度の調達価格の検討に当たっては、こうした電源の導入を阻害しないよう配慮が必要ではないかと。

○適正な利潤（IRR）

- IRRの水準については、**これまでは太陽光発電の利潤配慮期間を見直しただけ**であったが、「地域との共生を図りつつ緩やかに自立化に向かう電源」に配慮するとしても、**今年度の委員会で太陽光発電以外の電源を議論**するべきではないかと。
- IRRの水準は、設定後6年が経過している中で、送配電事業者の事業報酬率の水準なども踏まえつつ、**供給量勘案上乗せ措置の取扱いだけでなく、適正な利潤そのものの検討が必要**ではないかと。

○発電側基本料金（基本的には来年度以降に検討）

- 発電側基本料金の導入は2020年以降であり、**セットで導入されている一般負担の上限見直しの効果を分析する必要がある**ことも踏まえると、慎重に精査することが必要ではないかと。
- 発電側基本料金が一般負担の上限見直しとセットであるとすれば、過去に多くのインシヤルコストを負担している事業者には調整を行わないことはアンバランスではあるものの、**FIT制度の国民負担が増大する状況において賦課金で補填することには慎重であるべき**ではないかと。
- 発電側基本料金については、既認定案件の取扱いは慎重に検討する必要があるとしても、**リードタイムの長い電源の中には発電側基本料金の影響が大きいものがある**ことも踏まえ、新規認定案件はFIT法第3条第4項における「通常要する費用」として反映されることを確認するべきではないかと。

<急速なコストダウンが見込まれる電源（太陽光発電・風力発電）>

（1）太陽光発電

● 価格目標（※）

- 事業用太陽光発電については、直近のコスト動向や将来のコスト見通し等を踏まえつつ、コストダウンを加速化するためには、**価格目標を前倒すことが適切か、前倒す場合はどの程度前倒すべきか。**
- 住宅用太陽光発電については、自家消費も含めた「FIT制度から自立したモデルの在り方」を並行して検討しつつ、**卸電力市場並み（11円/kWh）並みの調達価格を実現する時期をいつに設定すべきか。**

● 事業用太陽光発電の入札制（入札対象・入札量・上限価格・入札の方法（スケジュール等））（※）

- 事業用太陽光発電については、海外の事例や日本のこれまでの入札結果等を踏まえつつ、**今後より一層その活用を進めていくべきではないか。**その検討に当たっては、**小規模の太陽光発電に留意しつつ、競争性が確保され入札によってコスト低減が可能となる範囲まで入札対象を拡大することを原則**とすべきではないか。

● 入札対象外の事業用太陽光発電の2019年度の調達価格（※）

- 事業用太陽光発電のうち**入札対象外**となる区分も、**より効率的な水準の調達価格**を設定するべきではないか。

● 事業用太陽光発電のうち地域公共案件の取扱い（※）

- **地域公共案件**については、どのような配慮が適切か。

● 住宅用太陽光発電の2020年度以降の調達価格

- 住宅用太陽光発電については、これまでは価格低減のスケジュールを提示するという観点から、2016年度の本委員会で向こう3年間の調達価格を設定したところであるが、**リードタイムが短い**ことも踏まえると、**今年度の委員会で2020年度の調達価格を決定することが適切か。**

※再エネ大量導入・次世代電力NW小委から具体化を御提案いただいた事項（参考参照）

<急速なコストダウンが見込まれる電源（太陽光発電・風力発電）>

（2）風力発電

● 価格目標（※）

- 直近のコスト動向や将来のコスト見通し等を踏まえつつ、コストダウンを加速化するためには、**価格目標を前倒すことが適切か。**

● 入札制の導入（※）

- 世界では風力発電のコストが低減している中、**日本でもコスト低減を実現し、リードタイムも踏まえた現状と価格目標のギャップを埋めていくためには、陸上・洋上を問わず、早期に入札制を導入することを検討する**べきではないか。

● 陸上風力発電の2021年度の取扱い

- 陸上風力発電については、リードタイムが長いことを踏まえて、これまで3年間の複数年度価格設定を行ってきたが、**急速なコストダウンが見込まれる中で、入札制導入の検討状況や2020年度末にFIT法抜本見直しの期限が到来することを考慮しつつ、2021年度の取扱いを検討する**必要があるのではないか。

● 洋上風力発電（一般海域の海域利用ルール適用外）の2020年度の取扱い

- **一般海域の海域利用ルールの整備状況**も踏まえつつ、その**波及効果**を考慮した取扱いの決定をするべきではないか。

※再エネ大量導入・次世代電力NW小委から具体化を御提案いただいた事項（参考参照）

前回の主な御意見（急速なコストダウンが見込まれる電源）

○価格目標

- 価格目標は当該年度に運転開始する案件の平均値であるため、認定から運転開始までのタイムラグを考慮して決定する必要があるのではないか。

○入札制

- 太陽光発電は入札制拡大が原則だが、50kW未満は直近でも年間5万件の認定案件が存在するため取扱いが難しい。50kW～500kWの間どの規模以上を入札対象とするか、今後具体的に議論していく必要があるのではないか。
- 入札制度をコストダウンの方策として活用することに異論はないが、これまでの太陽光入札では国が設定した入札量を下回る規模の応札にとどまっている。事業者ヒアリングなどを通じて、どのような事業環境整備が必要かといった点も含め、原因と障壁を分析していくことが必要ではないか。

○入札対象外の事業用太陽光発電の2019年度の調達価格

- 入札対象外案件が経済的に有利にならないようにすることが最も重要であり、このことが担保されれば、事務コストなどを考慮して入札対象範囲が多少小さくなったとしても弊害は少ないのではないか。

○事業用太陽光発電のうち地域公共案件の取扱い

- 地域に再生可能エネルギーが根付くために地域公共案件は重要であり、FIT制度において一定の配慮が必要ではないか。
- 地域公共案件には公共目的があるため、補助金などで支援を行うことは合理的であるとしても、他の政策目的への配慮を調達価格において行うべきではないのではないか。

○住宅用太陽光発電の2020年度以降の調達価格

- リードタイムが短いことから、住宅用太陽光発電の2020年度の価格を今年度決定することはむしろ適切ではないのではないか。
- ZEBやZEHといった取組を進めている中で、住宅用太陽光発電の2020年度の価格を決めることが難しいとしても、買取対象とすること自体は決定できないか検討を行うべきではないか。

○風力発電の価格

- 陸上風力の2020年度の価格や洋上風力（一般海域の海域利用ルール適用外）の2020年度の価格は、FIT法抜本見直しの検討を踏まえて大局的に決定するべきではないか。

<地域との共生を図りつつ緩やかに自立化に向かう電源（地熱発電・中小水力発電・バイオマス発電）>

- 地熱発電・中小水力発電・バイオマス発電（一般木材等・バイオマス液体燃料以外）の2021年度の調達価格
 - **FIT制度以外の支援も含めた緩やかな自立化に向けた方策**や**複数年度価格設定**の考え方とあわせて検討を行う必要があるのではないか。
- バイオマス発電（一般木材等・バイオマス液体燃料）の2019年度の実施
 - コスト動向やFIT認定・導入の状況を踏まえて、**どのように入札を実施**し（入札対象・入札量・上限価格・入札の方法（スケジュール等））、**どのように入札対象外の調達価格を設定**すべきか。
- 価格設定時に想定している設備を踏まえた各区分の対象の再確認（**新規燃料の取扱い・石炭混焼の取扱い**など）
（電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会から議論を御提案いただいた事項（参考参照））

2017年度の本委員会意見における指摘事項（抜粋）

- （略）まずはバイオマス入札初年度となる来年度（注：2018年度）の入札結果を注視し、例えば落札案件の大半を大規模な混焼案件が占めるといった事態が生じた場合などには、来年度（注：2018年度）の委員会において、石炭混焼案件の取扱いを改めて検討することとする。

（注）新規燃料の取扱いについて、一般木材等・バイオマス液体燃料は、法令上「木質バイオマス又は農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」と定義されている。

○地熱発電・中小水力発電・バイオマス発電（一般木材等・バイオマス液体燃料以外）の2021年度の調達価格

- 「地域との共生を図りつつ緩やかに自立化に向かう電源」の2021年度の調達価格については、FIT法の抜本見直し期限の先ではあるが、予見可能性の観点から決定することが適切ではないか。
- 地熱発電は15,000kWを境に区分を設定していることにより、20,000～30,000kWの規模の案件にインセンティブが働かなくなっており、規模で区分を設定する弊害を検討する必要があるのではないか。
- 地熱発電の区分設定については、弊害をなくするために区分を増やしたとしても、張付きが発生する箇所が増えてしまう。小規模案件の導入が止まらないよう慎重な検討が必要ではあるが、小規模案件の優遇をやめるということも一つの選択肢ではないか。
- 地熱発電は探査費用が高いため、国が探査を行う方法や、調達期間当初は高い調達価格を設定したうえで調達期間の経過とともに調達価格が低減する欧州の価格設定方式などを検討する余地があるのではないか。

○バイオマス発電（一般木材等・バイオマス液体燃料）の2019年度取扱い

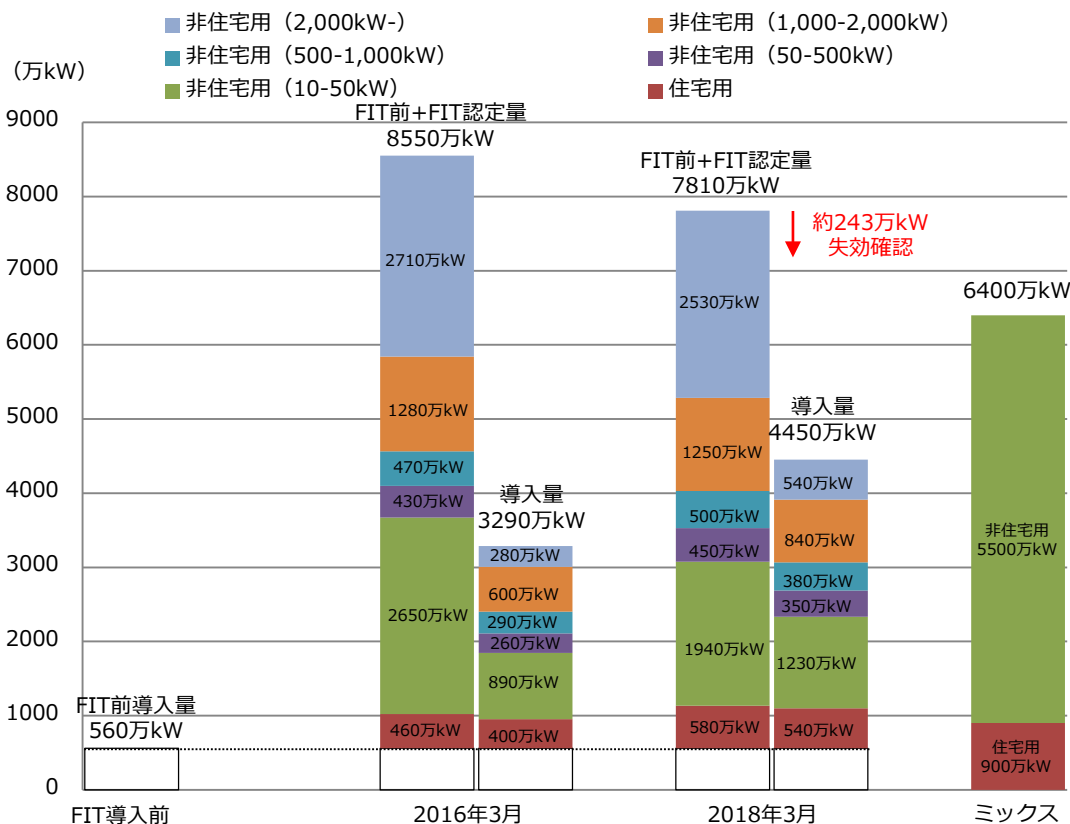
- 現在入札制に移行しているバイオマス発電は2019年度も入札とするのではないかと考えているが、具体的には今年度の経験を踏まえて検討したい。

○価格設定時に想定している設備を踏まえた各区分の対象の再確認

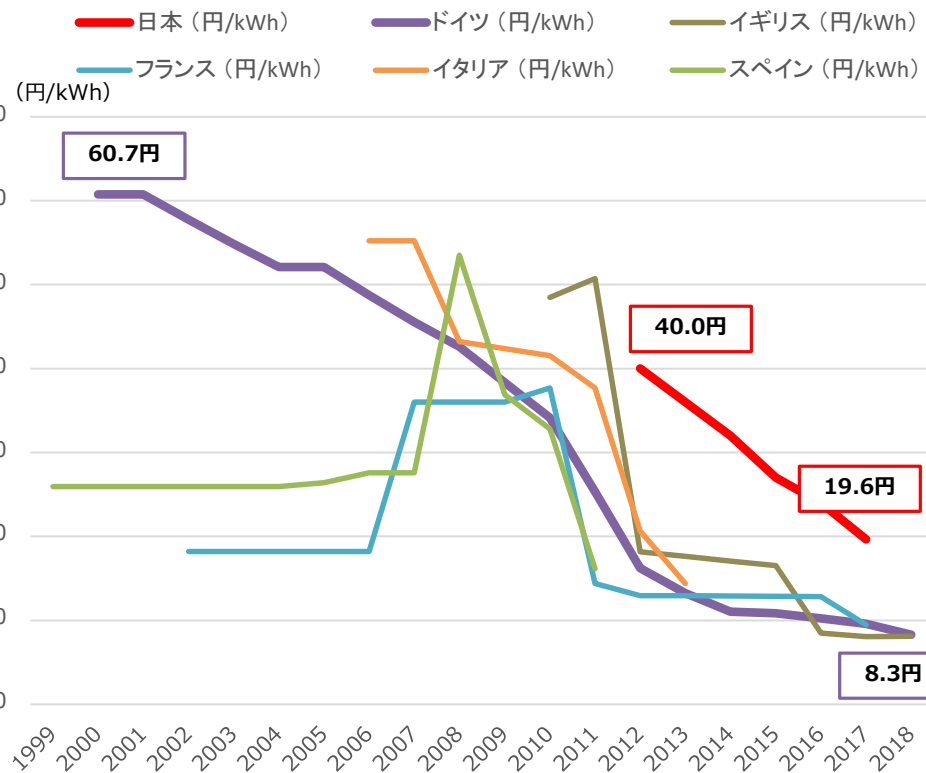
- バイオマス発電については、燃料が輸入燃料かどうか、食料用途と競合しうるかといった観点を含め、持続可能性に沿っているか慎重に検討を行うことが必要ではないか。
- バイオマスの新規燃料については、燃料のポテンシャル、資源の利用可能性、現在の利用の状況、持続可能性及びコスト低減見通しの点から、少なくとも昨年度にパーム油を議論した時と同程度のデータを出していただく必要があるのではないか。
- バイオマス発電の石炭混焼案件は、専焼案件とコスト構造が異なる可能性があるため、事業者にコストデータを提出いただき、低コストであればFITから卒業させることも含めて、FIT制度上の取扱いを議論する必要があるのではないか。
- メタン発酵バイオガス発電については下水汚泥、食品残さ、家畜糞尿などの燃料種によってコスト構造に差がある可能性があり、燃料種ごとのコスト構造を明らかにするべきではないか。

- 太陽光発電については、**エネルギーミックス (6,400万kW)** の水準に対して、現時点のFIT前導入量 + FIT認定量は**7,810万kW** (※) 導入量は**4,450万kW**。10kW~50kWの案件が多く、事業用太陽光の全件数に占める割合は、FIT認定量・導入量ベースともに95%程度となっている。
(※) このうち、改正FIT法による2017年4月以降の失効分として約243万kW (約1.9万件) を確認している。
- 最新の買取価格は、住宅用 (10kW未満) の2019年度の調達価格が**24円/kWh**、事業用 (10kW以上2,000kW未満) の2018年度の価格が**18円/kWh**であるが、**海外の買取価格と比べて高い**。**事業用 (2,000kW以上) は入札対象**となっている。

＜太陽光発電のFIT認定量・導入量＞



＜太陽光発電 (2,000kW) の各国の買取価格＞



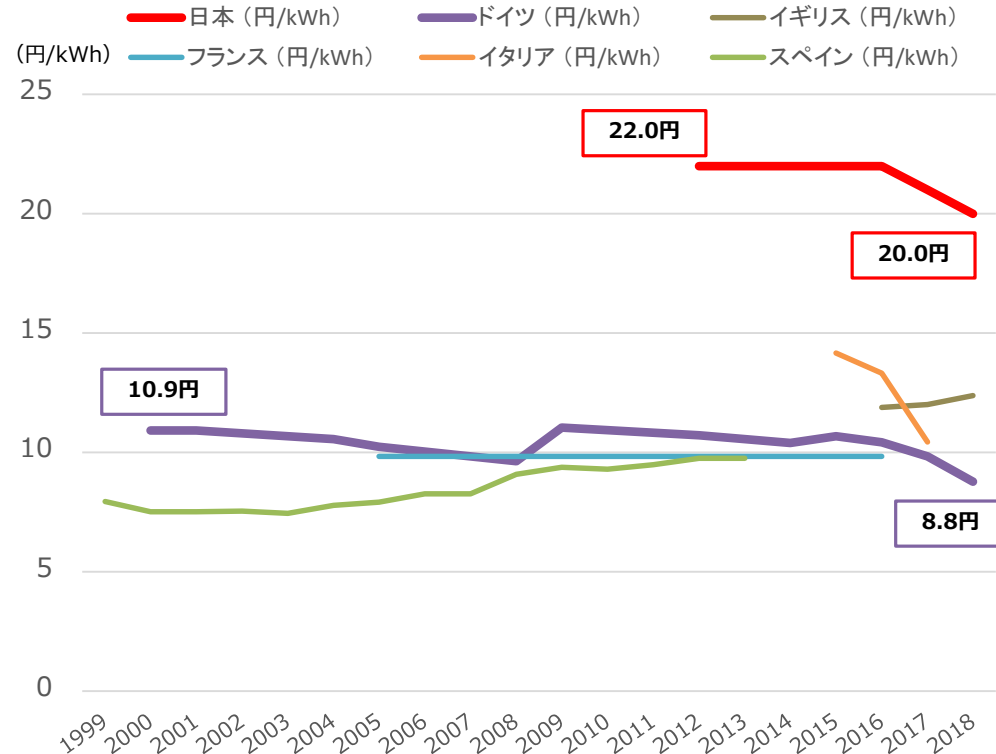
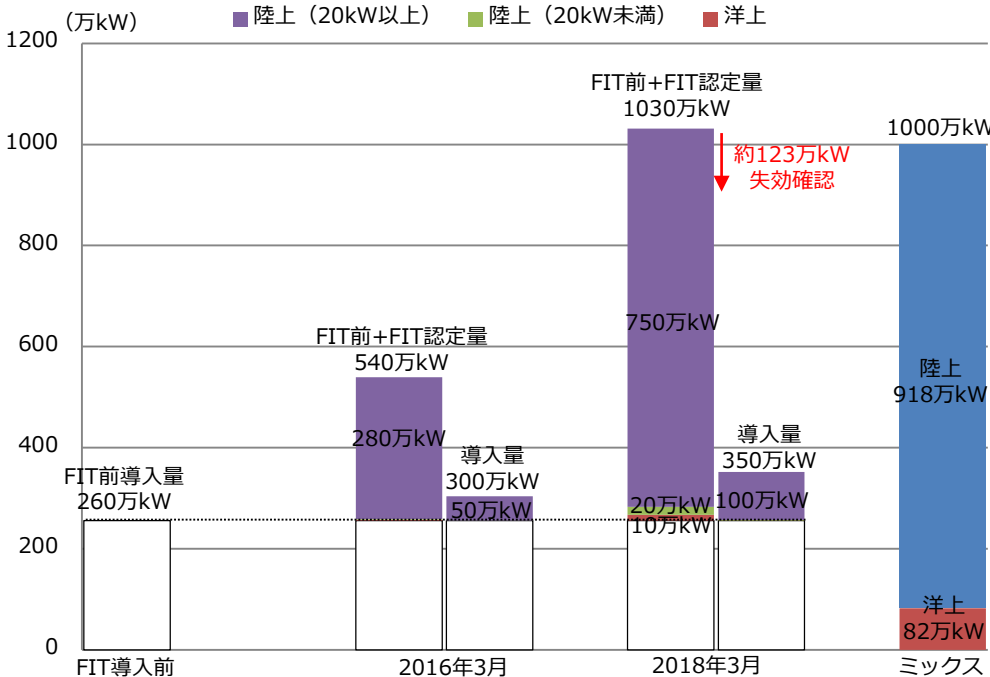
※改正FIT法による2017年3月末までの失効分を反映済。改正FIT法による2017年4月以降の失効分については、事業用太陽光：約243万kW (約1.9万件) を確認している。
※2017年度認定は、2018年4月以降に新規認定された2017年度価格案件は含まない。

※資源エネルギー庁作成。1ユーロ=120円、1ポンド=150円で換算。
欧州の価格は運転開始年である。入札対象電源となっている場合、落札価格の加重平均。

- 風力発電については、**エネルギーミックス (1,000万kW)** の水準に対して、現時点のFIT前導入量+FIT認定量は**1,030万kW** (※)、導入量は**350万kW**。洋上風力 (着床式・浮体式) 発電については、現時点では導入案件は少ないものの、今後の導入拡大が見込まれる。
 (※) このうち、改正FIT法による2017年4月以降の失効分として約123万kW (2,464件) を確認している。
- 最新の買取価格は、陸上風力の2020年度の調達価格が**18円/kWh**、洋上風力の2019年度 (着床式) ・2020年度 (浮体式) の調達価格が**36円/kWh**であるが、**海外の買取価格と比べて高い**。**一般海域の海域利用ルール**の適用案件は、**ルール開始とあわせて入札制に移行すること**となっている。

＜風力発電のFIT認定量・導入量＞

＜風力発電 (20,000kW) の各国の買取価格＞

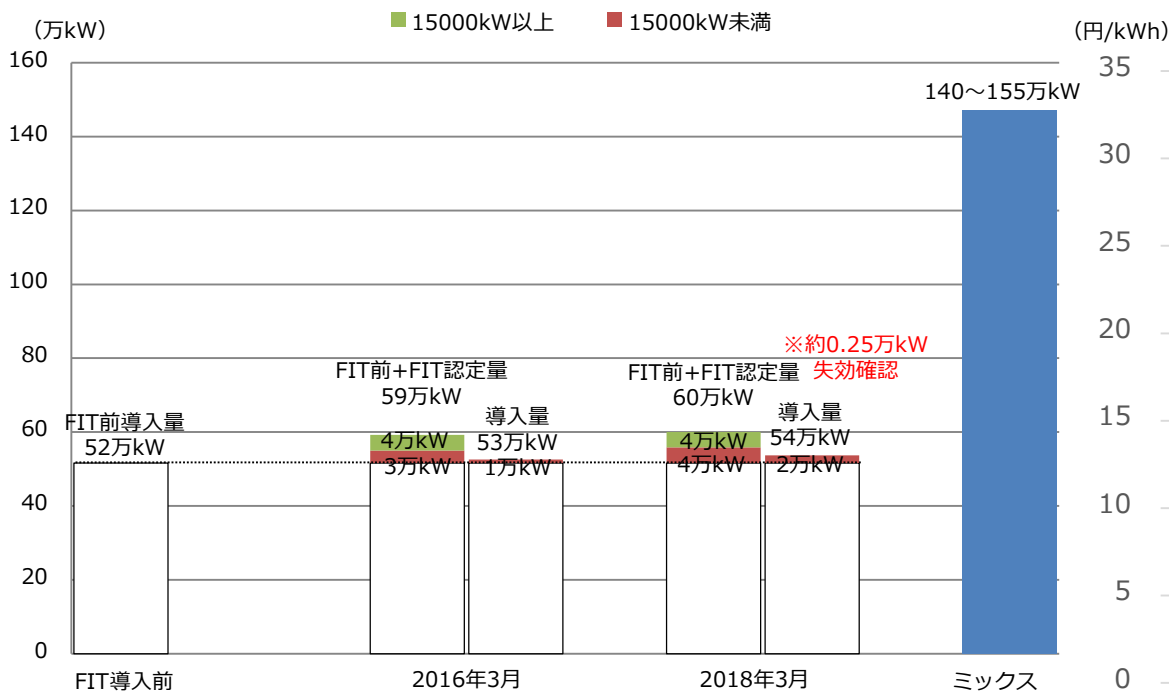


※改正FIT法による2017年3月末までの失効分を反映済。改正FIT法による2017年4月以降の失効分については、約123万kW (2,464件) を確認している。
 ※2017年度認定は、2018年4月以降に新規認定された2017年度価格案件は含まない。

※資源エネルギー庁作成。1ユーロ=120円、1ポンド=150円で換算。
 欧州の価格は運転開始年である。入札対象電源となっている場合、落札価格の加重平均。

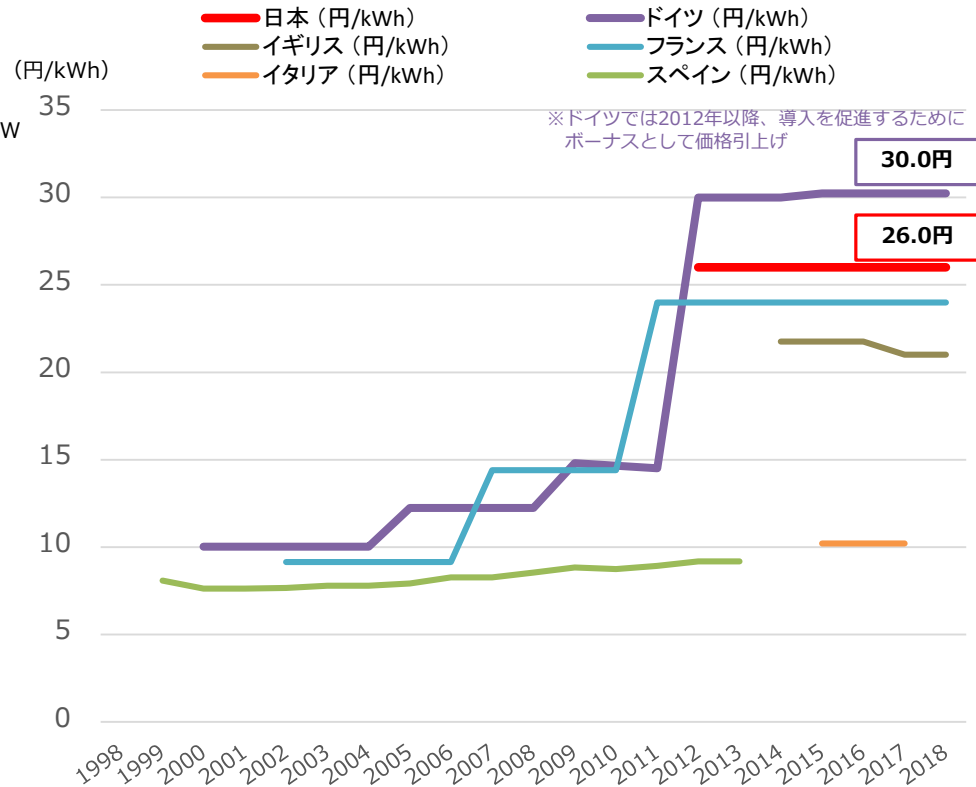
- 地熱発電については、**エネルギーミックス (140~155万kW)** の水準に対して、現時点のFIT前導入量 + FIT認定量は**60万kW** (※)、導入量は**54万kW**。
 (※) このうち、改正FIT法による2017年4月以降の失効分として約0.25万kW (15件) を確認している。
- 最新の買取価格は、2020年度の調達価格が15,000kW以上で**26円/kWh**、15,000kW未満で40円/kWhとなっている。

<地熱発電のFIT認定量・導入量>



※改正FIT法による2017年3月末までの失効分を反映済。改正FIT法による2017年4月以降の失効分については、約0.25万kW (15件) を確認している。
 ※2017年度認定は、2018年4月以降に新規認定された2017年度価格案件は含まない。

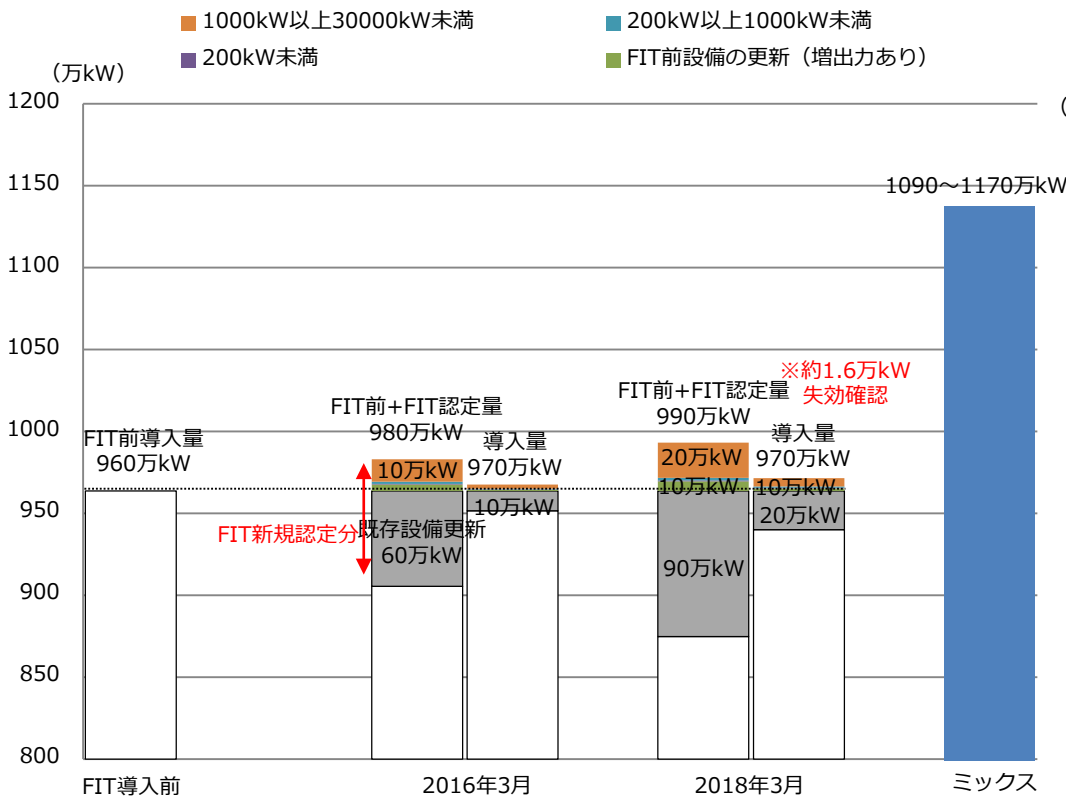
<地熱発電 (30,000kW) の各国の買取価格>



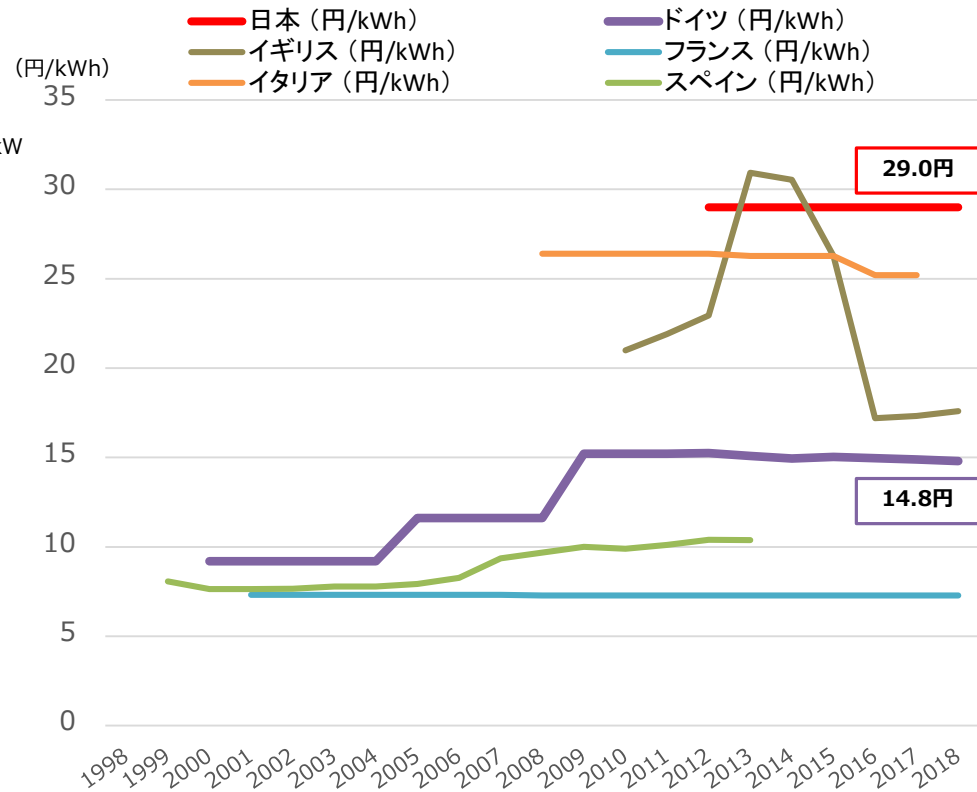
※資源エネルギー庁作成。1ユーロ=120円、1ポンド=150円で換算。
 欧州の価格は運転開始年である。入札対象電源となっている場合、落札価格の加重平均である。ただし、イギリスは落札者なしのため入札上限価格。また、イタリアは落札価格非公表のため、入札上限価格。フランスは12,000kW以上は支援対象外のため、12,000kW設備の価格。

- 中小水力発電については、**エネルギーミックス (1,090~1,170万kW)** の水準に対して、現時点のFIT前導入量 + FIT認定量は**990万kW** (※)、導入量は**970万kW**。
 (※) このうち、改正FIT法による2017年4月以降の失効分として約1.6万kW (14件) を確認している。
- 最新の買取価格は、2020年度の調達価格が200kW以上1,000kW未満で**29円/kWh**などであるが、**海外の買取価格と比べて高い**。

＜中小水力発電のFIT認定量・導入量＞



＜中小水力発電 (200kW) の各国の買取価格＞

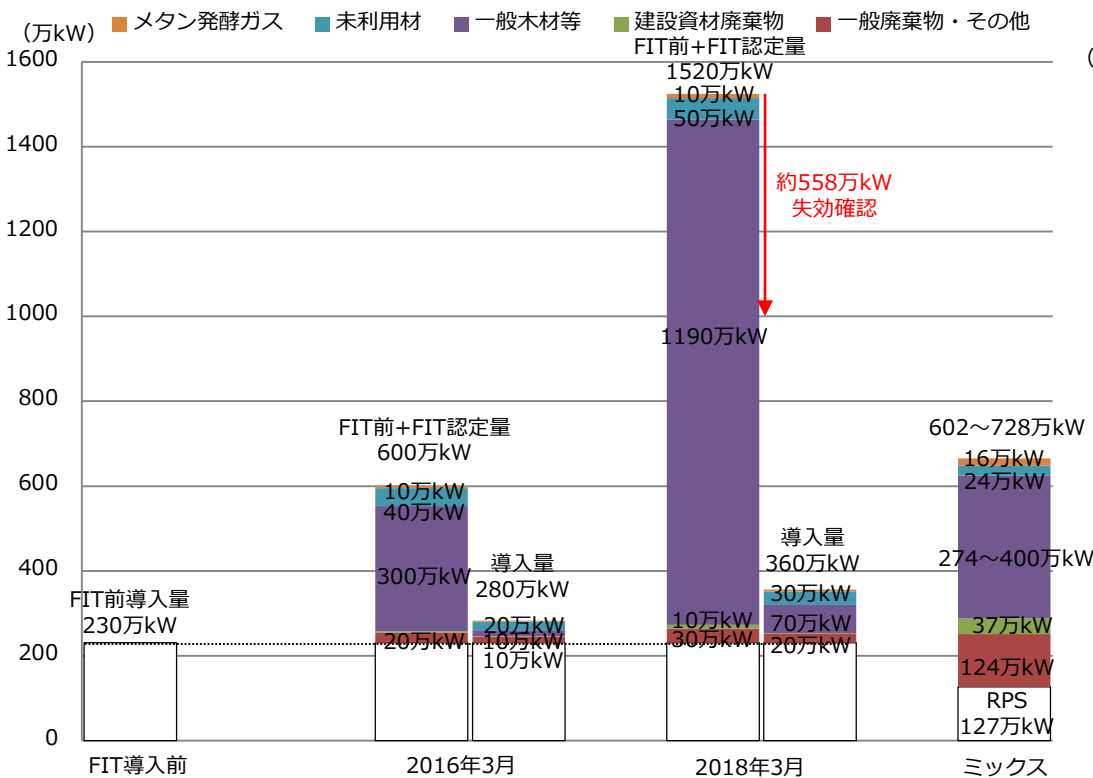


※改正FIT法による2017年3月末までの失効分を反映済。改正FIT法による2017年4月以降の失効分については、約1.6万kW (14件) を確認している。
 ※2017年度認定は、2018年4月以降に新規認定された2017年度価格案件は含まない。
 ※新規認定案件の75%は既存設備の更新 (増出力なし)、5%は既存設備の更新 (増出力あり) と仮定している。

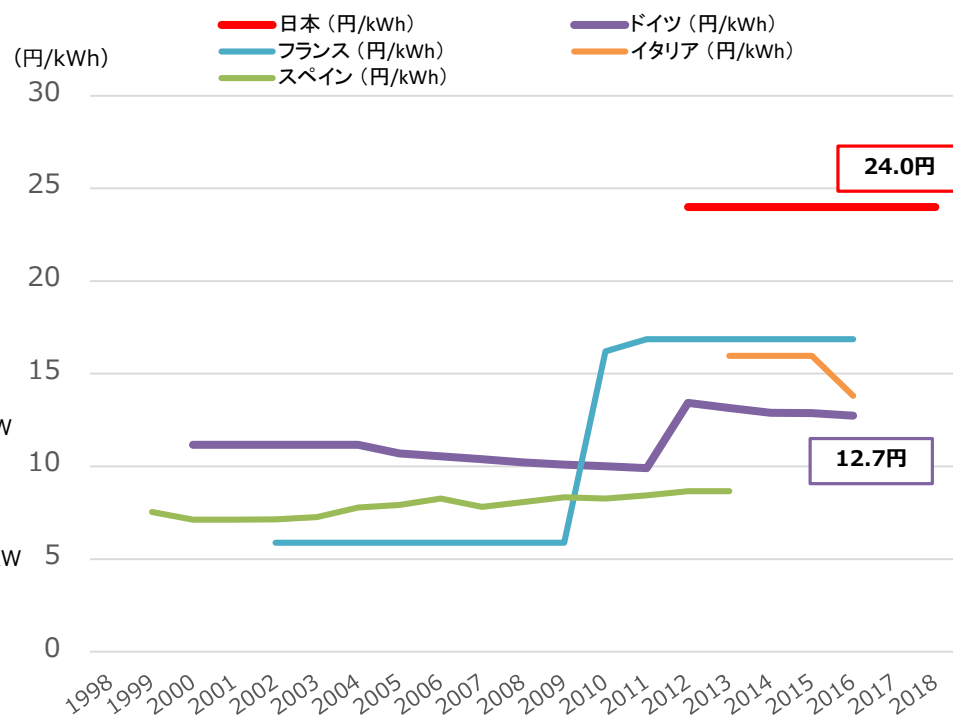
※資源エネルギー庁作成。1ユーロ=120円、1ポンド=150円で換算。
 欧州の価格は運転開始年である。入札対象電源となっている場合、落札価格の加重平均である。
 フランスは発電効率等により価格が異なるが、最も安い場合の価格を採用した。

- バイオマス発電については、**エネルギーミックス (602~728万kW)** の水準に対して、現時点のFIT前導入量+FIT認定量は**1,520万kW** (※)、導入量は**360万kW**。2016~2017年度に輸入材を中心とした大規模な一般木材等バイオマス発電のFIT認定量が急増した。
 (※) このうち、改正FIT法による2017年4月以降の失効分として約558万kW (240件) を確認している。
- 最新の買取価格は、一般木材等 (10,000kW未満) の2018年度の調達価格が**24円/kWh**などであるが、**海外の買取価格と比べて高い**。**一般木材等 (10,000kW以上) とバイオマス液体燃料 (全規模) については、2018年度より入札制に移行した。**

＜バイオマス発電のFIT認定量・導入量＞



＜バイオマス発電 (5,000kW、ペレット使用) の各国の買取価格＞



※資源エネルギー庁作成。1ユーロ=120円、1ポンド=150円で換算。
 欧州 (イタリアを除く。) の価格は運転開始年である。イギリスはFIT制度では支援対象外。
 入札対象電源となっている場合、落札価格の加重平均である。
 フランス・ドイツは技術等により価格が異なるが、最も安い場合の価格を採用した。

※改正FIT法による2017年3月末までの失効分を反映済。改正FIT法による2017年4月以降の失効分については、約558万kW (240件) を確認している。
 ※2017年度認定は、2018年4月以降に新規認定された2017年度価格案件は含まない。※バイオマス比率考慮済。