

入札（バイオマス第5回）の 上限価格設定に当たっての参考資料

2022年10月
資源エネルギー庁

本日御議論いただく事項

- **バイオマス発電**については、「10,000kW以上の一般木材等バイオマス」・「全規模のバイオマス液体燃料」が2018年度より入札制に移行しており、**今回は5回目の入札**となる。
- 入札の詳細は、2022年度の本委員会において御議論いただき決定済。具体的には、以下のとおり。
 - 入札実施スケジュール：次のページのとおり。
 - 上限価格：**入札募集開始（2022年10月17日）までに決定し、非公表**。（開札後に公表）
 - 入札量：**120MW**
- 本日の委員会では、**バイオマス第5回入札の上限価格**について御議論いただきたい。

	バイオマス				
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
実施時期	2018年度 下期	2019年度 下期	2020年度 下期	2021年度 下期	2022年度 下期
入札対象	一般木材等：10,000kW以上 液体燃料：全規模				
募集容量	一般木材等：180MW 液体燃料：20MW	120MW	120MW	120MW	120MW
上限価格	20.6円/kWh 事前非公表	19.6円/kWh 事前非公表	19.6円/kWh 事前非公表	18.5円/kWh事前 非公表	事前非公表

(参考) 2022年度の入札実施スケジュール

	2022年度				陸上風力第2回(・追加) バイオマス第5回
	太陽光第12回	太陽光第13回	太陽光第14回	太陽光第15回	
4月	入札説明会 事業計画受付(4/18)				
5月	事業計画受付〆切 (5/6) 事業計画審査〆切 (5/20) 入札募集開始 (5/30)				
6月	入札募集〆切 (6/10) 入札結果公表 (6/17)	事業計画受付(6/27)			
7月		事業計画受付〆切 (7/15) 事業計画審査〆切 (7/29)			
8月		入札募集開始 (8/8) 入札募集〆切 (8/19) 入札結果公表 (8/26)			
9月			事業計画受付 (9/26)		事業計画受付 (9/5) 事業計画受付〆切 (9/22)
10月			事業計画受付〆切 (10/14) 事業計画審査〆切 (10/28)		事業計画審査〆切 (10/7) 入札募集開始 (10/17) 入札募集〆切 (10/28)
11月			入札募集開始 (11/7) 入札募集〆切 (11/18) 入札結果公表 (11/25)		入札結果公表 (11/4)
12月					陸上風力追加入札※
2023年 1月	認定補正期限 (1/4) 認定取得期限 (1/18)			事業計画受付(1/10) 事業計画受付〆切 (1/27)	事業計画受付(1/23)
2023年 2月				事業計画審査〆切 (2/10) 入札募集開始 (2/20)	事業計画受付〆切 (2/10) 事業計画審査〆切 (2/24)
2023年 3月		認定補正期限 (3/13) 認定取得期限 (3/27)		入札募集〆切 (3/3) 入札結果公表 (3/10)	入札募集開始 (3/6) 入札募集〆切 (3/17) 入札結果公表 (3/24)
2023年 4月以降			認定補正期限 (6/12) 認定取得期限 (6/26)	認定補正期限 (9/26) 認定取得期限 (10/10)	認定補正期限 (5/23) 認定取得期限 (6/6) 認定補正期限 (9/11) 認定取得期限 (9/25)

※陸上風力発電の追加入札については、第2回陸上風力の入札容量が1.7GWを超えた場合に実施する。

(1) これまでの入札結果：バイオマス（一般木材等・液体燃料）

■ 10,000kW以上の一般木材等バイオマス、全規模のバイオマス液体燃料は、2018年度より入札制に移行した。

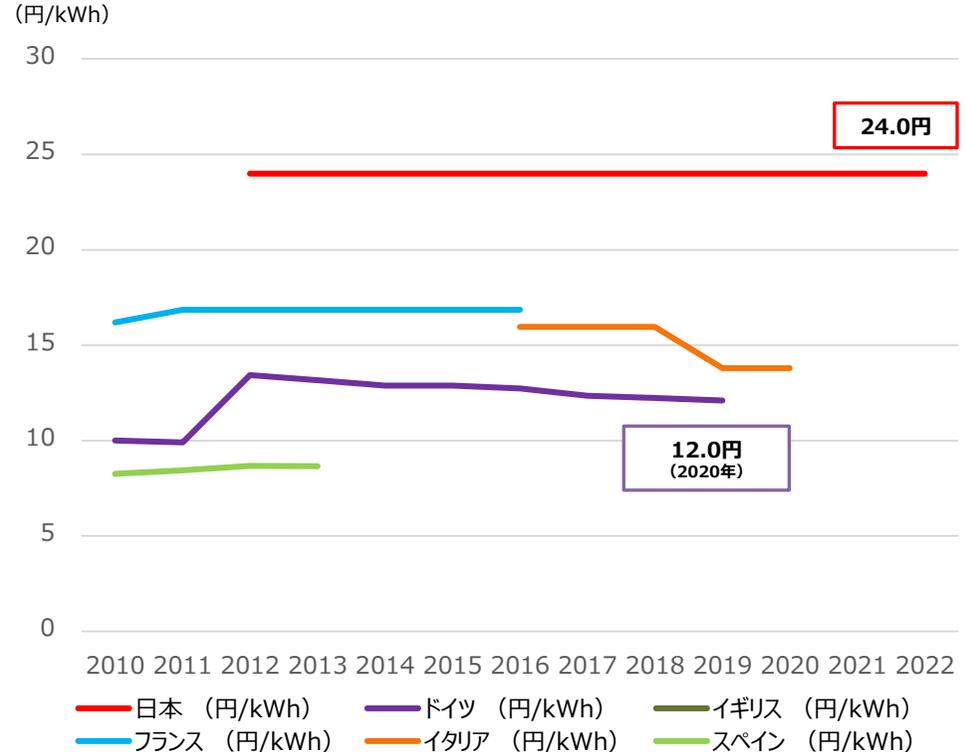
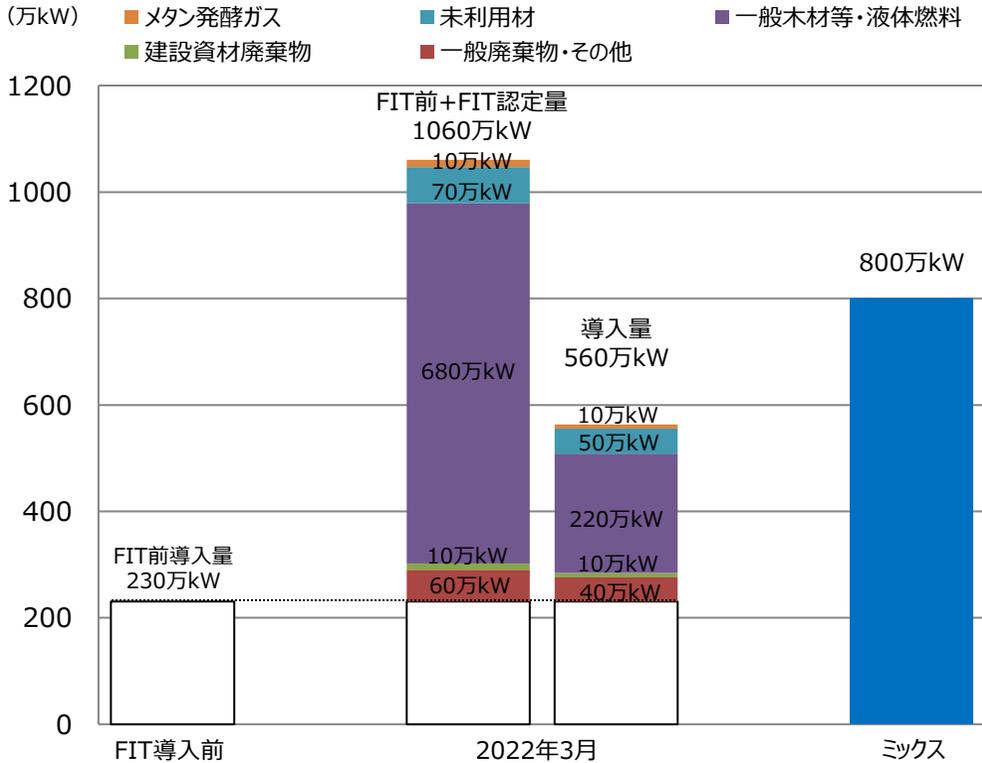
	バイオマス					
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	
実施時期	2018年度 下期	2019年度 下期	2020年度 下期	2021年度 下期	2022年度 下期	
入札対象	一般木材等：10,000kW以上 液体燃料：全規模					
募集容量	一般木材等： 180MW	液体燃料： 20MW	120MW	120MW	120MW	
上限価格	20.6円/kWh (事前非公表)		19.6円/kWh (事前非公表)	19.6円/kWh 事前非公表	18.5円/kWh 事前非公表	事前非公表
入札参加申込容量（件数） ※入札参加者の最大出力	264MW (7件) ※100MW	169MW (26件) ※47MW	101MW (20件) ※39MW	319MW (7件) ※112MW	129MW (3件) ※75MW	
参加資格を得た容量（件数）	95MW (4件)	11MW (5件)	6MW (4件)	164MW (3件)	129MW (3件)	
入札容量（件数）	35MW (1件)	2MW (1件)	4MW (3件)	2MW (1件)	54MW (2件)	
平均入札価格	19.60円/kWh	23.90円/kWh	20.55円/kWh	18.50円/kWh	18.53円/kWh	
落札容量（件数）	35MW (1件)	0MW (0件)	0MW (0件)	2MW (1件)	51MW (1件)	
落札価格	19.60円/kWh (第2次保証金を 納付せず辞退)	-	-	18.50円/kWh	18.50円/kWh	
調達価格決定方法	応札額を調達価格として採用（pay as bid 方式）					

(2) FIT・FIP認定量・導入量・買取価格

- バイオマス発電については、FIT制度開始前の導入量と2022年3月時点のFIT・FIP認定量を合わせた容量は、バイオマス発電全体で**1,060万kW**となっており、**エネルギーミックスの水準（800万kW）を超えている**。
- なお、2022年度の買取価格は、入札対象外の一般木材等（10,000kW未満）では24円/kWhであり、また一般木材等（10,000kW以上）は入札対象となっているが、**海外では、大規模な一般木材等バイオマスは、支援対象でない場合が多い**。

＜バイオマス発電のFIT・FIP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＞



※ 失効分（2022年3月時点で確認できているもの）を反映済。
 ※ バイオマス比率考慮済。

※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。

(3) 諸外国におけるバイオマス発電の支援状況

■ 諸外国では、容量や燃料種、設備形態によって支援対象を一部に限っており、大規模な一般木材等区分は支援対象ではない国も多い。

<諸外国におけるバイオマス発電の支援状況（2021年12月時点）>

ドイツ	
100kW以下	FIT or FIP
100～150kW	FIP
150～20MW	FIP入札
20MW超	支援対象外

※下水ガス、埋立ガスは上限5MW

フランス		
バイオガス	500kW未満	FIT
	500kW～12MW	FIP入札
バイオマス	300kW超	FIP入札

英国	
5 MW以下	【嫌気性消化】 売電価格保証※の支援制度
	【バイオマス専焼(熱電併給)、高度変換技術】 CfD入札
5 MW超	【バイオマス専焼(熱電併給)、高度変換技術、嫌気性消化】 CfD入札

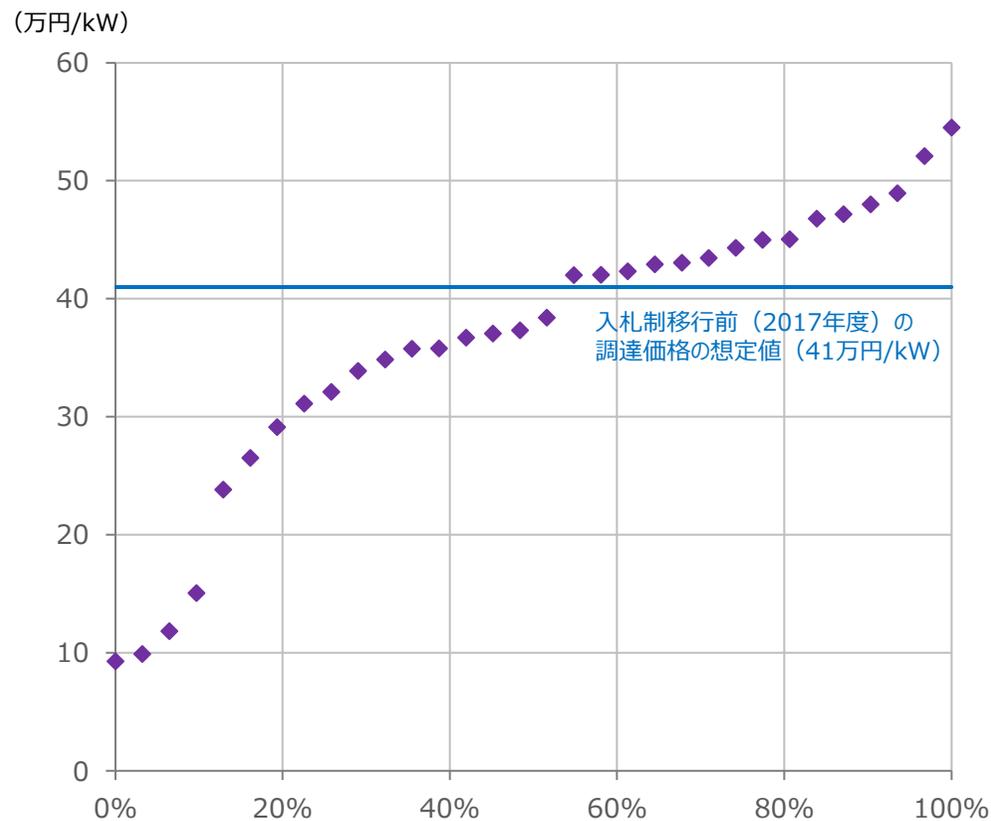
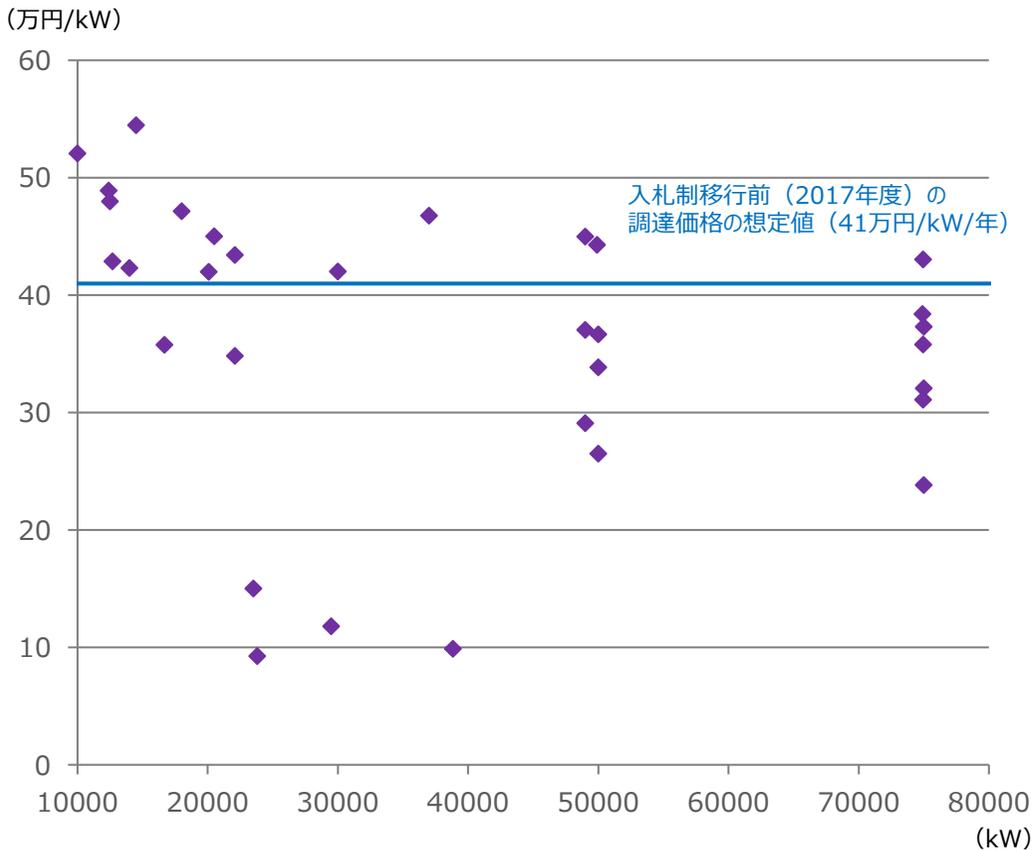
イタリア（下水ガスのみ支援対象）	
1 kW超～250kW以下	FIT or CfD
250kW超～1 MW以下	CfD
1 MW超	CfD入札

※ 2020年1月より一定規模以上の小売事業者に対して、系統供給電力に対する「売電価格」の提示を義務付け（SEG 制度）

(4) 国内の動向：資本費

- 一般木材等（10,000kW以上）及びバイオマス液体燃料の資本費のコストデータは32件。
- **平均値 36.4万円/kW、中央値 37.9万円/kW**であり、入札制移行前（2017年度）の調達価格の**想定値を下回る**。

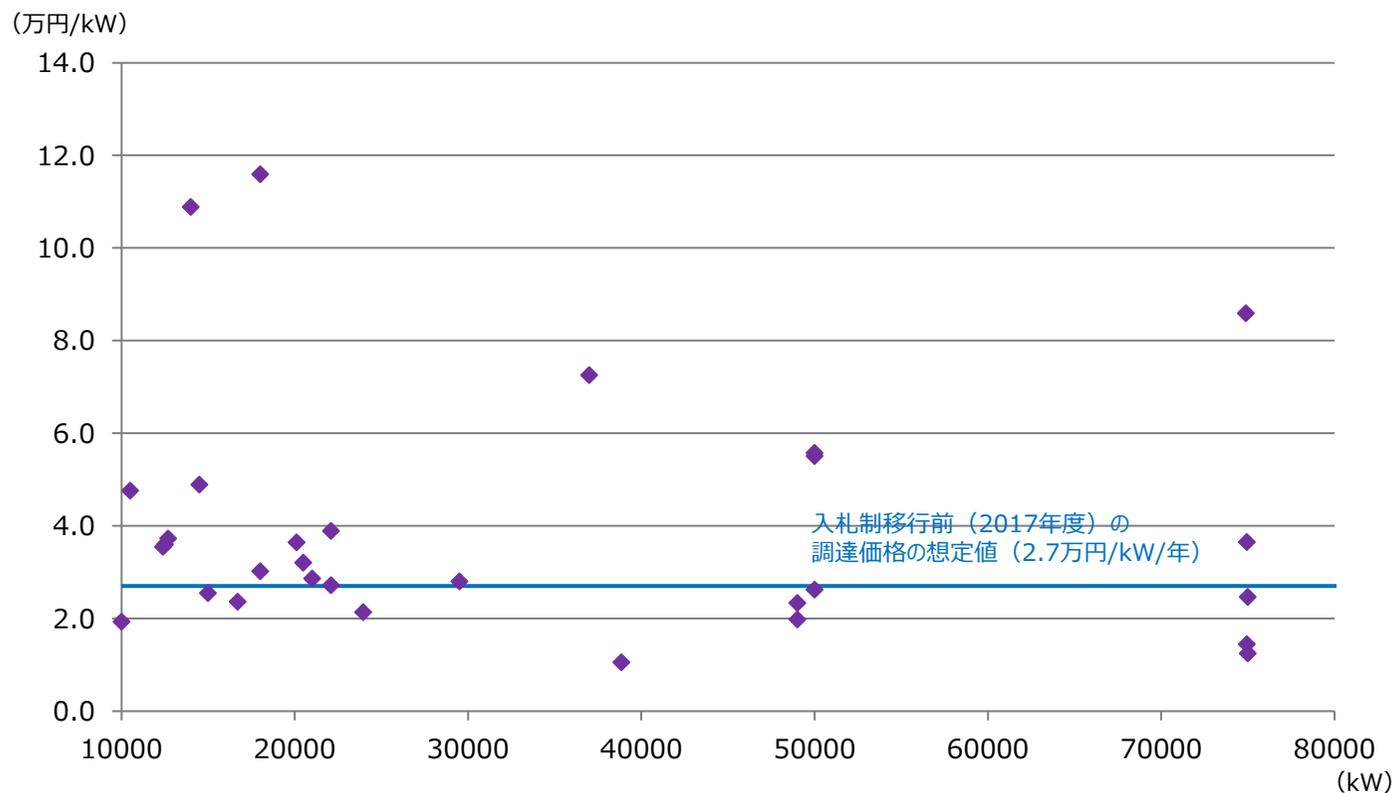
＜一般木材等（10,000kW以上）、バイオマス液体燃料の資本費＞



(4) 国内の動向：運転維持費

- 一般木材等（10,000kW以上）及びバイオマス液体燃料の運転維持費のコストデータは30件。
- 平均値3.9万円/kW/年、中央値3.1万円/kW/年であり、入札制移行前（2017年度）の調達価格の想定値を上回る。

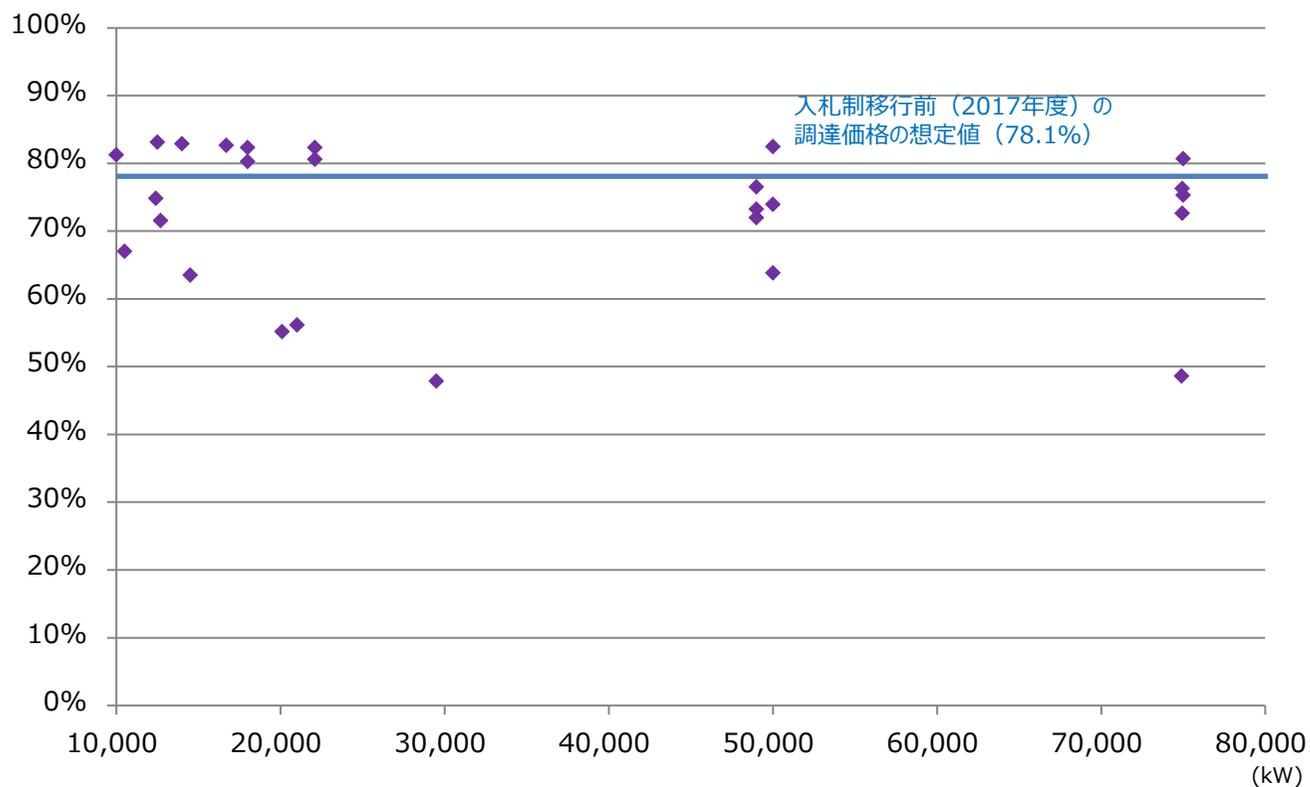
<一般木材等（10,000kW以上）、バイオマス液体燃料の運転維持費>



(4) 国内の動向：設備利用率

■ 一般木材等（10,000kW以上）及びバイオマス液体燃料の設備利用率は、**平均値72.6%、中央値75.1%**であり、一般木材等区分の**想定値と概ね同水準**。

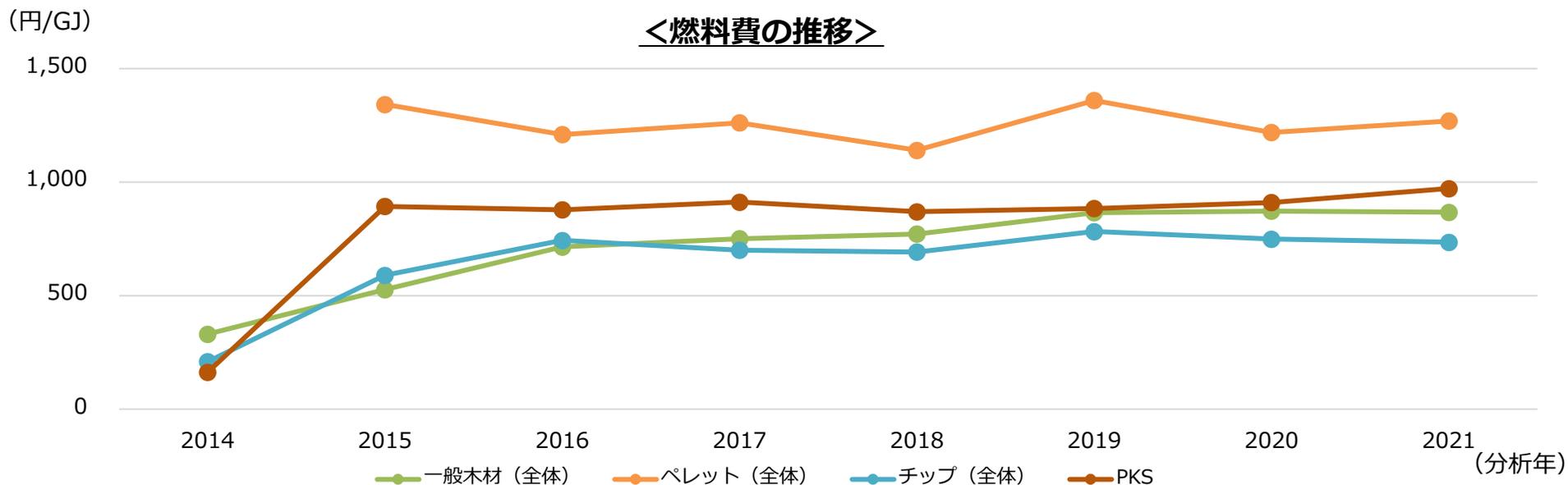
＜一般木材等（10,000kW以上）、バイオマス液体燃料の設備利用率＞



(4) 国内の動向：燃料費

- 一般木材等の燃料費のコストデータは171件。平均値は842円/GJ、中央値は843円/GJとなり、想定値（750円/GJ）をやや上回る。
- 2018年度から入札対象となっているバイオマス液体燃料の燃料費のコストデータは5件。平均値は2,178円/GJ、中央値は2,222円/GJであった。

		実績平均値（熱量ベース）		想定値（熱量ベース）	（参考） 実績設備利用率
一般木材等	ペレット	842円/GJ（171件） ※ペレット、チップ、PKS以外も含む	1,209円/GJ（29件）	750円/GJ	75.0%
	チップ		712円/GJ（93件）		52.2%
	PKS		934円/GJ（40件）		64.6%



- バイオマス入札については、これまで4回を実施し、入札制移行前（2017年度）と比較し、第4回入札の落札価格は **2.5円/kWh（21円/kWh⇒18.50円/kWh）低減**。
- 一般木材等バイオマス、バイオマス液体燃料については、2016年から2017年にかけてFIT認定が急増。**当該区分において約680万kWのFIT認定量が存在**しており、市場が拡大する中でのコスト低減の可能性もある。
- **事業者間の競争によるコスト低減を促し、費用効率的な水準での事業実施を実現する**という入札制の趣旨を踏まえると、これまでの入札結果や直近の市場の競争状況を反映させることが重要である。上記を踏まえつつ、競争性を確保してコスト低減につなげるためには、**どのような上限価格の設定によって効率的な事業が誘導されるか**。