

## 資料2. ヒアリングの結果について



平成24年4月11日  
資源エネルギー庁

# ヒアリング結果総括表①（太陽光、風力、地熱、中小水力）

■ ヒアリングを行った発電事業者側の見解を、主要項目ごとに一覧にすると、以下のとおり。

電源		太陽光		風力		地熱	中小水力		
ヒアリング先		太陽光発電協会 (JPEA)		日本風力発電協会 (JWPA)	日本小形風力発電協会	日本地熱開発企業協議会	公営電気事業 経営者会議	全国小水力利用推進協議会	
区分		非住宅用	住宅用	—	小型 (20kW未満)	規模別 ※↓下記項目は3 万kW級を記載	1,000~ 30,000kW	200kW ~ 1,000kW	200kW未 満
費用	建設費 【○は コスト検証委の 数字】	32.5万円/kW  (35~55万円 /kW)	48万円/kW  (48~55万 円/kW)	30万円/kW  (20~35 万円/kW)	150万円 /kW  (データ無 し)	81万円/kW  (70~90万 円/kW)	136万円 /kW  (85万円 /kW)	120万円/kW  (80万円 /kW)	140万円 /kW  (100万 円/kW)
	運転維持費 (1年当 たり)	人件費300万円、 修繕費・諸費 0.5万円/kW、 土地代150円 /m <sup>2</sup>	修繕費0.5万 円/kW	0.6万円 /kW	—	人件費・修繕 費・諸費266 百万円 補充井4,347 百万円	人件費・修繕 費・水利用料 16百万円	固定費730万円、 修繕費・諸費3.6万円/kW	
IRR		税前6%	税前3.2%	税前8%	税前1.8% 以下	税後8%	経費率8%	税前7%、税後7%	
買取価格		42円/kWh	42円/kWh	22~25円 /kWh	50~55 円/kWh	25.8円/kWh	24円/kWh	28.84円 /kWh (税前 IRR7%)	34.06 円/kWh (税前IRR 7%)
期間		20年	10年	20年	20年	15年	20年	20年	

# ヒアリング結果総括表② (バイオマス)

■ ヒアリングを行った発電事業者側の見解を、主要項目ごとに一覧にすると、以下のとおり。

電源		バイオマス						
ヒアリング先		グリーンサーマル (株)			東京23区清掃一部事務組合	水ing (株)		バイオガス事業推進協議会
区分		固形燃料燃焼 (未利用木材)	固形燃料燃焼 (一般木材)	固形燃料燃焼 (リサイクル木材)	固形燃料燃焼 (一般廃棄物)	固形燃料燃焼 (下水汚泥)	ガス化 (下水汚泥)	ガス化 (家畜糞尿)
費用	建設費 【○はコスト検証委の数字】	41万円/kW (30~40万円/kW)	41万円/kW	35万円/kW	25万円/kW	1.5億円←サイロ増設費用	119万円/kW	392万円/kW
	運転維持費 (1年当たり)	人件費・修繕費1.53億円			人件費・修繕費・諸費4.5億円	人件費・修繕費・諸費0.55億円	人件費・修繕費・諸費0.14億円	修繕費760万円
IRR		税前8%			—	税前7%	税前7%	税前1%台
買取価格		31.8円/kWh	25.2円/kWh	14.5円/kWh	16.5円/kWh	17.5円/kWh	36.6円/kWh	39円/kWh
期間		20年			25~30年	22年	15年	20年

# 1. 通常要する費用



- 費目の範囲については、ヒアリングの結果、以下の表の費目については含めるべきとの意見。これらは、コスト等検証委員会で議論された費目に、再エネ発電事業者側で負担すべき接続費用、土地の賃借料、事業税を加えたもの。費目については、概ねコンセンサスがあると考えられる。
- 一方、各費目についての金額は、コスト等検証委員会と、一部相違が見られる項目あり（次ページ以降、個別に検討）。

## 再生可能エネルギー発電設備の建設に際し一般的に要する費用 (赤字はコスト等検証委員会で議論されていなかった費目)

各電源共通費	資本費	発電設備建設費
		<b>再エネ発電事業者側で負担すべき接続費用</b>
		設備の廃棄費用
	運転維持費	人件費
		修繕費
		<b>土地の賃借料</b>
		諸費(損害保険料など)
		業務分担費(一般管理費)
	租税	固定資産税、 <b>事業税</b>
	各電源特有の費用	中小水力
バイオマス		燃料費

## 建設費

- 非住宅用の太陽光発電については、近年の太陽光パネルのコスト低下を反映し、コスト等検証委の数値の下限値（35万円/kW）を下回る32.5万円/kW。一方、コスト等検証委では考慮されていない土地造成費0.15万円/kWも費用に加えるべきとの主張。両者を足し合わせると、建設費として32.65万円/kW。コスト等検証委との整合性はある（ドイツ等では更に低いとの情報もある）。
- 発電規模が大型化しても、スケールメリットが乏しく、非住宅用の区分を細分化する必要はないとの説明。
- 住宅用については、コスト検証委の下限値（48万円/kW）と同じ。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
太陽光発電協会	非住宅用	32.5万円/kW + 0.15万円/kW (土地造成費)
	住宅用	48万円/kW

← コスト等検証委では、35～55万円/kW(土地造成費なし)

← 【参考:ドイツの太陽光発電システムコスト】  
\$2700/kW程度で低い(ブルームバーグレポート(2011.Q4)より)

← コスト等検証委では、48～55万円/kW

## 運転維持費

- 非住宅用の太陽光については、年間1万円/kWとコスト等検証委の幅の中に収まっている。
- 住宅用については、コスト等検証委ではパワーコンディショナーを買い換える費用及び定期点検費用として、建設費の1.5%分を計上。ヒアリングでは定期点検費用は不要として、コスト等検証委よりやや低めの数字。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果	
太陽光発電協会	非住宅用	1万円/kW	← コスト等検証委では、0.9~1.3万円/kW
	住宅用	建設費の1%	← コスト等検証委では、建設費の1.5%

## 建設費

- 一般の風力発電については、30万円/kW以上が実態であり、コスト等検証委員会の上限値（35万円/kW）に近いとの説明（海外と比べると未だ高いとの情報もある。）。また、洋上風力については、現在まだ事業実績がないため、本年度において買取価格を設定するのは時期尚早との説明。
- 20kW未満の小型風力については、設備費として150万円/kWを計上。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
日本風力発電協会		30万円/kW
日本小形風力発電協会	20kW未満	150万円/kW

コスト等検証委では、20～35万円/kW

【参考】

2000kWの風車のみの値段

欧州・米国：約2億円（ブルームパークレポート）

日本：約3億円（新エネルギー等事業者支援対策事業の平均値）

コスト等検証委では、**項目なし**

## 運転維持費

- 一般の風力発電では、各種メンテナンス費用、スペアパーツ費用その他の経費として、年間6,000円/kWが示されており、コスト等検証委員会の値の幅の中に収まっている。
- 20kW未満の小型風力については、運転維持費が把握できておらず、運転維持費は0円とした上で買取価格が示されている。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
日本風力発電協会		6,000円/kW
日本小形風力発電協会	20kW未満	0円

コスト等検証委では、4,400～15,400円/kW

コスト等検証委では、**項目なし**



## 建設費

- これまでの実績から、81万円/kWが示されており、コスト等検証委員会の幅の中。
- ただし、ここには、コスト等検証委員会では計上されていない、開発に着手する以前の調査に要する費用も計上。こうした調査費用については、必ずしも発電設備の建設につながらない場合もあること及び費用の一部については補助金が支給されていることに留意して費用の再計算が必要か（仮にこうした調査費用を除けば79万円/kWとなる）。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
日本地熱開発企業協議会	規模別	<p><b>81万円/kW</b></p> <p>※ただし、上記には開発に着手する以前の調査費用も計上されており、これを除けば、79万円/kWとなる。</p>

← コスト等検証委では、70～90万円/kW

## 運転維持費

- これまでの実績から、7.7億円/年が示されており、コスト等検証委員会の幅の中。
- ただし、この運転維持費には、コスト等検証委員会では計上されていない、金利負担も計上。金利負担についてはIRRに吸収されているはずではないか（仮に金利負担分を除けば6.4億円/年となる。）。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
日本地熱開発企業協議会	規模別	<p><b>7.7億円/年</b> (追加井掘削コストを含む)</p> <p>※ただし、上記にはコスト等検証委で含まれていない金利も含まれており、これを除けば、6.4億円/年となる。</p>

← コスト等検証委では、8.6～10.7億円/年  
(追加井掘削コストを含む)

## 建設費

- 公営電気事業経営者会議は、コスト等検証委の建設費（85万円/kW）に対し、136万円/kWと大幅に高い値を提示。
- これは、前者が1.2万kWのモデルプラントを想定しているのに対し、後者は3000kW以下とより規模が小さい開発実績及び開発予定の案件（29か所）の建設費から平均を取っていることによるもの。法律上は「効率的に実施される場合に通常要する費用」を基礎としていることとの関係でどう考えるか。
- 全国小水力利用推進協議会は、コスト等検証委員会が想定する建設費では、同様に新規案件の開発費が進まないとしたものの、別途運転維持費は同委員会の想定より安くすませることが可能との理由から、総合すると、コスト等検証委と同等水準のコストでよいとの主張。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
公営電気事業経営者会議	1000kW以上	136万円/kW
全国小水力利用推進協議会	200～1000kW	80万円/kW
	200kW未満	100万円/kW

←

コスト等検証委では、85万円/kW

←

コスト等検証委では、80～100万円/kW

←

コスト等検証委では、80～100万円/kW

## 運転維持費

- 公営電気事業経営者会議は、コスト等検証委（7,450円/kW）より高い運転維持費（1.5万円/kW）を提示。建設費と同様に、コスト等検証委に比して小規模な案件を想定しているため割高になっている。これも「効率的に実施される場合に通常要する費用」を基礎としていることとの関係でどう考えるか。
- 全国小水力利用推進協議会は、運転維持費についてはコスト等検証委員会の数字より安くできるとしているため、建設費はコスト等検証委より高い想定であるが、双方を総合すると、コスト等検証委と同水準のコストでよいとの主張。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果
公営電気事業経営者会議	1000kW以上	1. 5万円/kW
全国小水力利用推進協議会	200～1000kW	4. 5万円/kW
	200kW未満	5. 2万円/kW

← コスト等検証委では、7, 450円/kw

← コスト等検証委では、4. 5万円/kw

← コスト等検証委では、5. 2万円/kw

## 建設費・運転維持費

- バイオマスのうち、コスト等検証委が検証を行った未利用木材については、同検証委とほぼ同等の建設費単価及び運転維持費が示されている（その他については、コスト等検証委のデータなし。）。
- なお、バイオマスの場合、建設費や運転維持費に加え、燃料費、燃料の熱量特性、発電規模など多くの要素が発電コスト全体に影響を及ぼすため、発電コスト（円/kWh）に応じて一括して、いくつかのカテゴリーに集約する必要があるのではないかと。

ヒアリング先	区分	ヒアリング結果 (建設費)	ヒアリング結果 (運転維持費)	ヒアリング結果 (燃料費)	
グリーンサーマル	固形燃料燃焼(未利用木材)	41万円/kw	3万円/kw	12,000円/t*1	← コスト等検証委では、建設費30~40万円/kw 運営維持費3万円kW
	固形燃料燃焼(一般木材)	41万円/kw	3万円/kw	7,500円/t*1	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>
	固形燃料燃焼(リサイクル木材)	35万円/kw	3万円/kw	2,000円/t*1	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>
東京23区清掃一部事務組合	固形燃料燃焼(一般廃棄物)	24.8万円/kw	2.2万円/kw	0円	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>
水ing	固形燃料燃焼(下水汚泥)	1.5億円	0.15億円	7,500円/t	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>
	ガス化(下水汚泥)	119万円/kw	8万円/kw	10円/Nm <sup>3</sup>	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>
バイオガス事業推進協議会	ガス化(家畜糞尿)	392万円/kw	15万円/kw	0万円*2	← コスト等検証委では、 <b>項目なし</b>

\*1 燃料費については、t当たりの価格だけでなく、燃料の熱量を考慮した上で一定量の発電量を得るために必要な燃料の量を推計する必要があるが、今回のヒアリングにおける木質系バイオマスについては簡略化のため熱量の差を考慮していない。

\*2 別途、バイオガスプラントで処理することによって生じる排せつ物の悪臭除去等の便益を600万円/年と評価し、発電コストから控除している。

- いずれの団体・事業者も、買取価格の要望には接続費用の再エネ事業者の負担分を含んでいる。
- ただし、住宅向け太陽光について接続費は不要とされている。これは、住宅用太陽光発電設備を導入する際、接続費は大きくなく、建設費の中に、接続を含む設置コストが含まれているとの実態を反映したものの。
- なお、ヒアリングにおいて提示された接続費用の内容については、これまでの実態を踏まえ、「発電所から電力会社の変電所又は開閉所等（以下「接続ポイント」という）までの間で、その接続に伴い必要となる以下のような工事費用」と定義することができる。
  - 発電所から接続ポイントまでの電源線、及び、その敷設費用
  - 接続先の送電線の電圧への昇圧、事故対応時における送電の遮断などのための、接続に当たって発電事業者側で整備すべき電気設備費用

## <イメージ図>



- 消費税については、外税方式での買取価格設定を提示するものが大勢を占めた。

## 【参考】

- 外税方式：「国が定める買取価格＋消費税分」という形で買取価格を決定。消費税率が変更された場合、消費税分が変更されるため、買取価格もその分だけ変更される。
- 内税方式：「国が定める買取価格（消費税分を含む）」という形で買取価格を決定。消費税率が変更されても買取価格は変更されない。

- ただし、外税方式を採用する場合、年間売上高1千万円以下の事業者や一般消費者については、売電により得られた収入に含まれる消費税分を申告・納税する義務が免除されていることに留意して価格を設定することが必要ではないか。
- すなわち、買取価格を外税方式で設定すると、仮に消費税率が上がった場合、これに伴う買取価格上昇分が、そのまま、これらの者の収益の増加となってしまっておそれがある点に留意が必要ではないか。

## 【参考】 現行の余剰電力買取制度における取扱

- 現行の余剰電力買取制度は、主として売電収入に含まれる消費税の納税義務のない一般消費者を対象とした制度であるため、買取価格の算定に当たって消費税を内数として計算する、いわゆる内税方式を採用している。

- 廃棄費用については、各団体とも、コスト等検証委員会報告書と同様に、建設費用の5%を計上。
- 現実には多くの再生可能エネルギー発電設備が、発電開始後長期間を経えていないため、撤去・廃棄の実態がほとんどなく、どの程度の費用が実際にかかるのか不確定な部分が多い。このため、コスト等検証委員会が採用している建設費用の5%（IEA報告書の数字が根拠）とする以外の選択肢がない。
- ただし、住宅向けの太陽光については、特段の廃棄費用を想定していないため計上されていない。

## 諸外国の買取価格算定に当たっての廃棄費用の扱い

ドイツ		スペイン (IDAELレポート)
太陽光	地上設置型太陽光発電のみ計上	一律計上せず
風力	計上	
地熱	計上	
中小水力	計上せず	
バイオマス	計上	

(出典)平成23年度新エネルギー等導入促進基礎調査事業(「海外における新エネルギー等導入促進施策に関する調査」委託先:エネルギー経済研究所)より資源エネルギー庁作成

- IRRを税引前で設定している団体であっても、固定資産税及び法人事業税については、別途、コストとして計上。
  - 法人税法も、固定資産税及び法人事業税については、「所得の起因となる物件ないし事業の用に供する物件を対象とする」との理由により、損金参入を認めている。
  - こうした例からも、両者については、IRRの設定で考慮されるような間接経費ではなく、事業の用に直接必要となる費用として、他の税とは分けて整理することが可能ではないか。
- なお、自治体による発電事業については、事業税が非課税となっており、公営電気事業経営者会議及び東京23区清掃一部事務組合の要望には、事業税が含まれていない。

## 【参考】 法人税法上の規定

法律の定めによって損金算入を否定されているものを除いては、すべて損金に参入される。法人の納付する租税・公課のうち、損金の額に参入されないものは、法人税及び法人住民税（法人税法38条1項・2項2号）、公益目的とする事業を行う法人に課される相続税及び贈与税（38条2項1号。相続66条4項）、延滞税・各種加算税・罰金・科料・過料等（55条各項）等。



## 2. 適正な利潤



- 利潤については、地方自治体を除き、IRRを使用。
- コスト等検証委員会では、電源間の社会的コストの比較を行うため、0%、1%、3%、5%の共通の割引率をもって、現在価値を導出。一方、利潤を考慮する必要のある買取価格の算定に当たっては、割引率ではなく、IRRを用いることが適切ではないか。
- IRRは、その事業特性に応じ、事業リスクが高ければ高いIRRに、事業リスクが低ければ、低いIRRになる性格を持つ。ヒアリングで提示されたIRRの差は、こうした各事業固有のリスクなどをある程度は、反映したものと考えることができるのではないか。
- なお、再生可能エネルギー特別措置法上、当初3年間は、特に、その利潤に配慮することとされており、各事業者の提示したIRRは、これに従った内容になる。
- また、IRRを各国比較する際、金利が高いとIRRは高く、金利が低いとIRRが低くならなければならないことに留意が必要。

	日本	ドイツ	スペイン	
FIT上のIRRの設定		税引前7% (均一)	IDAE 風力、水力、地熱: 税引後 6.5~7% (税引前 約9~10%程度に相当) 太陽光: 税引後5.5~6.5% (税引前 約8~9%程度に相当)	CNE 税引後 6%又は7%(均一) (税引前 8.5~10%程度に相当)
【参考】 長期金利(%)	1~2%程度	2~3%程度	5~6%程度	

(出典)平成23年度新エネルギー等導入促進基礎調査事業(「海外における新エネルギー等導入促進施策に関する調査」エネルギー経済研究所)及びEuropean Central Bankより資源エネルギー庁作成

## 太陽光（太陽光発電協会）

- 非住宅用太陽光については、税引前6%と、他の分野に比べて低めのIRRを提示。これは他の分野と比べた太陽光発電のリスクの小ささを反映しているものと想定される。
- なお、住宅用太陽光については、一般的なソーラーローンが3%強であることから、これと同程度のIRRがあれば十分ではないかとの主張。

ヒアリング先	区分	要望のあったIRR	考え方
太陽光発電協会	非住宅用	税引前6%	
	住宅用	3.2%	ローン等金利程度

## 風力（日本風力発電協会、日本小形風力発電協会）

- 一般の風力発電については、着工に至るまでの開発リスク、風況変動リスク、機器故障リスクなどから、太陽光発電より高い税引前8%のIRRを提示。
- 20kW未満の小型風力については、国債金利並みのIRRを提示。

ヒアリング先	区分	要望のあったIRR	考え方
日本風力発電協会	20kW以上	税引前8%	各種事業リスク
日本小型風力発電協会	20kW未満	税引前1.8%	国債金利程度

## 地熱（日本地熱開発企業協議会）

- 地熱については、再生可能エネルギーの中でも最も開発期間が長く、開発リスクが高いことから、税引後8%（税引前13%程度に相当）と、他の分野と比較すると非常に高いIRRを提示。地熱の高いリスクを認めたとして、どれほどまで高いIRRを認めるかは、精査が必要。

ヒアリング先	区分	要望のあったIRR	考え方
日本地熱開発企業協議会	規模別	税引後8% (税引前13%程度)	相対的に高い事業リスク

## 中小水力（公営電気事業経営者会議、全国小水力利用推進協議会）

- 公営電気事業経営者会議については、IRRを用いておらず、毎年度の維持運営経費が建設費に占める割合を示す「経費率」を使用。
- 提示のあった経費率8%から、事務局において計算を行うと、IRRは、2.6%程度（低い値）。
- 他方、全国小水力利用推進協議会は、ドイツの例を参考に、税引前若しくは税引後7%を提示。

ヒアリング先	区分	要望のあったIRR	考え方
公営電気事業経営者会議	1000kW以上	2.6%	経費率8%を換算
全国小水力利用推進協議会	200~1000kW	税引前7% or 税後7%	各種事業リスク
	200kW未満		

## バイオマスについて

- バイオマスについては、多くが、事業リスク、資金調達方法等を勘案し、税引前7～8%のIRRを提示。
- 家畜糞尿のガス化のケースについては、畜産業の付随事業であってリスクが低いため税前1%台の低いIRRを提示。
- なお、地方自治体が事業実施主体である廃棄物発電については、IRRを用いず、割引率を使用。

ヒアリング先	区分	要望のあったIRR	考え方
グリーン サーマル	固形燃料燃焼 (未利用木材)	税引前8%	各種事業リスク
	固形燃料燃焼 (一般木材)	税引前8%	
	固形燃料燃焼 (リサイクル木材)	税引前8%	
東京23区清掃 一部事務組合	固形燃料燃焼 (一般廃棄物)		割引率4%を利用
水ing	固形燃料燃焼 (下水汚泥)	税引前7%	各種事業リスク
	ガス化 (下水汚泥)	税引前7%	
バイオガス事業 推進協議会	ガス化 (家畜糞尿)	税引前1%台	畜産業付随事業 であり、低リスク

# 再生可能エネルギー分野ごとのリスクの相違

- 各再生可能エネルギー電源の開発に対して融資する際、基準金利（銀行間で変動金利と固定金利を交換する際の金利）に、どの程度の追加利率を標準的に上乗せしているか（“Term Loan Spread”）について調査したデータによれば、地熱は366bps（基準金利に3.66%の利率を上乗せ）と高いリスク評価を行っているのに対し、太陽光は225bps（基準金利に2.25%の利率を上乗せ）と低いリスク評価を行っている。
- 各国では、F I Tの価格設定に当たり、同一のIRRを適用している例もあるが、我が国としては、リスクに応じていくつかの異なったIRRを適用することも検討すべきではないか。

Term Financing Data (2012 Q1)

Technology	Debt ratio (%)	Term loan spread (bps)	Term loan tenor (yrs)
PV - c-Si Tracking	75%	250	10
PV - c-Si	75%	225	10
PV - Thin Film	75%	225	10
STEG - LFR	80%	325	15
STEG - Parabolic Trough	80%	325	15
STEG - Parabolic Trough + Storage	80%	325	15
STEG - Tower & Heliostat	80%	325	15
STEG - Tower & Heliostat w/storage	80%	325	15
Wind - Onshore	75%	275	12
Wind - Offshore	60%	300	12
Geothermal - Binary Plant	50%	366	15
Geothermal - Flash Plant	50%	366	15
Biomass - Gasification	70%	320	12
Biomass - Anaerobic Digestion	70%	320	10
Biomass - Incineration	70%	320	12
Landfill Gas	70%	320	10
Municipal Solid Waste	70%	320	14
Marine - Wave	0%	500	15
Marine - Tidal	0%	500	15
Small Hydro	70%	363	13
Large Hydro	70%	363	13
Natural Gas CCGT	70%	250	15
Nuclear	0%	-	-
Coal Fired	70%	550	15

本レポートにおいては、再生可能エネルギー発電設備に対して、融資する際の標準的な貸出金利を、  
 ➤ 基準金利（銀行間で変動金利と固定金利を交換する際の金利）+スプレッドと評価。

なお、我が国及び欧州の基準金利は以下のとおり。

- ・日本
  - 0.341% (1年)
  - 1.000% (10年)
  - 1.713% (20年)
- ・欧州
  - 1.179% (1年)
  - 2.316% (10年)
  - 2.672% (20年)

### 3. 買取期間



## 全体

- 法律上は、耐用年数を基本的な買取期間の設定の方法にしているため、法定耐用年数がベース。ただし、実態がこれと異なるものについては修正が必要。

## 太陽光について

- 非住宅用については、太陽電池パネルの実態上の寿命は20年以上あり、若干の経年劣化はあっても発電は十分可能なため、買取期間としては、法定耐用年数の17年より長い20年を提示。
- 住宅用については、個人住宅の外壁や屋根の塗り替えが10～15年程度で実施され、又、住宅自体の譲渡を考慮すると、現行の余剰買取制度と同じ10年を提示。

ヒアリング先	区分	要望のあった期間	考え方	
太陽光発電協会	非住宅用	20年	実際に稼働できる期間に合わせ、20年	← 発電設備の法定耐用年数 17年
	住宅用	10年	現行余剰買取制度どおり、10年	← 発電設備の法定耐用年数 17年

## 風力について

- 一般の風力発電については、実態上の設計寿命が20年あり、また、風車の操業期間の実態も20年以上とされていることから、買取期間としても、法定耐用年数17年より長い20年を提示。
- 小形風力発電については、特段の根拠は示されなかったが、20年を提示。

ヒアリング先	区分	要望のあった期間	考え方	
日本風力発電協会		20年	実際の稼働期間や設計寿命に合わせ20年	← 発電設備の法定耐用年数 17年
日本小形風力発電協会	20kW未満	20年		← 発電設備の法定耐用年数 17年



## 地熱について

- 発電機などの主要設備の法定耐用年数どおりの、15年を提示。

ヒアリング先	要望のあった期間	考え方
日本地熱開発企業協議会	15年	法定耐用年数どおり。

← 発電設備の法定耐用年数 15年

## 中小水力について

- 中小水力については、発電設備の法定耐用年数は22年であるが、これより短い20年を提示。

ヒアリング先	要望のあった期間	考え方
公営電気事業経営者会議	20年	
全国小水力利用推進協議会	20年	

← 発電設備の法定耐用年数 22年

← 発電設備の法定耐用年数 22年

## バイオマスについて

- 木質バイオマス、及び家畜糞尿関係については、実態を反映し概ね20年を提示。
- ただし、以下のものについては、異なる主張あり。
  - 廃棄物については、清掃工場が25～30年間実稼働することから、同等の年数を買取期間として要望。
  - 下水汚泥のうち、石炭混焼のものに関しては、汚泥燃料受入用のサイロの法定耐用年数として22年を、ガス化するものに関しては、発電機の法定耐用年数として15年を希望。
- いずれにせよ、法定耐用年数以外の設定を行うのであれば、その実態上の理由があるか精査が必要ではないか。

ヒアリング先	区分	要望のあった期間	考え方	
グリーンサーマル	木質バイオマス	20年	なるべく長期にして欲しいとして20年	← 発電設備の法定耐用年数 15年
東京23区清掃一部事務組合	一般廃棄物	25～30年	実稼働期間に合わせて25～30年	← 発電設備の法定耐用年数 15年
水ing	下水汚泥	石炭混焼: 22年 バイオガス: 15年	サイロ及び発電機それぞれの法定耐用年数に合わせるべき	← 発電設備の法定耐用年数 15年
バイオガス事業推進協議会	家畜糞尿等	20年	実際に稼働する期間に合わせて20年	← 発電設備の法定耐用年数 15年

## 4. 買取区分



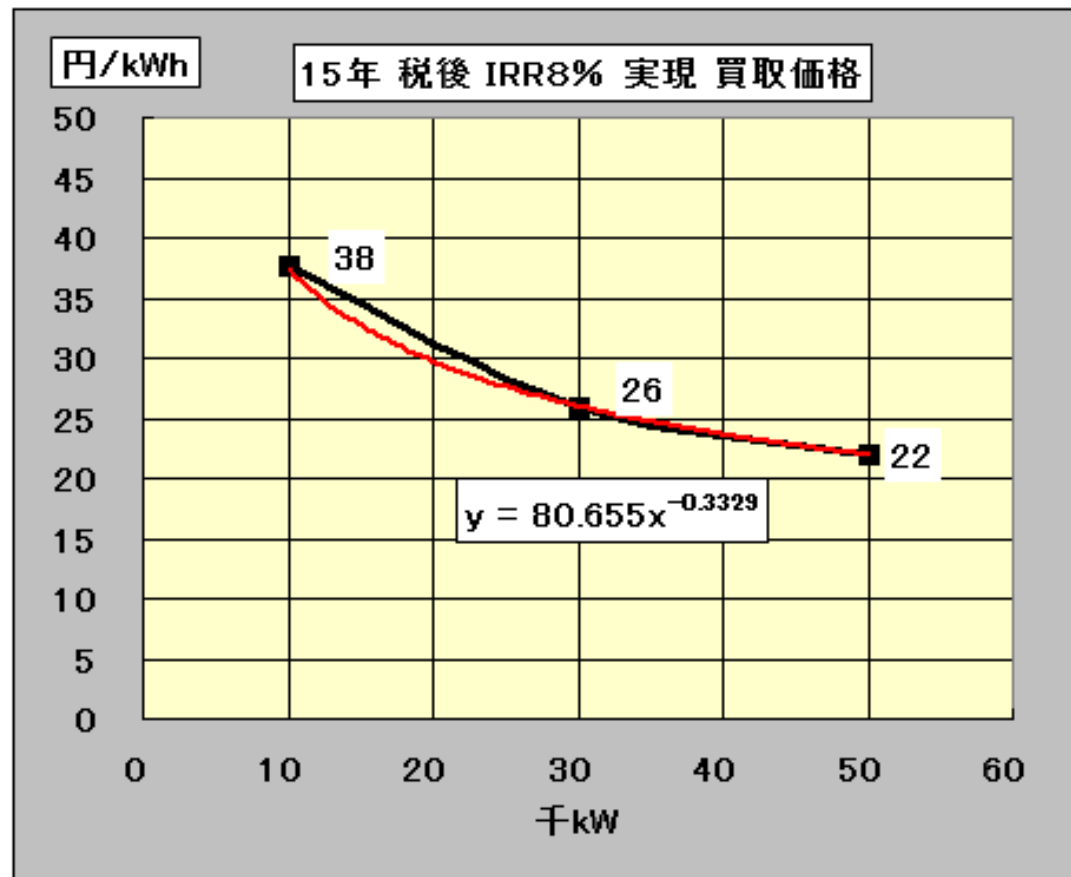
- 太陽光及び風力については、大型のもの間でのコストの違いがあまりなく、大型のものと小型のものという比較的シンプルな区分が示された。
- 地熱及び水力については、発電規模ごとにより細かな区分設定の必要性が事業者から主張された。
- バイオマスについては、燃料種や発電形態による価格の違いが主張された。
- 基本的な考え方として、取得できる情報が限定されている中で、初年度から、あまり細かい区分を設定することには慎重であるべきではないか。

電源	ヒアリング先	区分	備考
太陽光	太陽光発電協会	非住宅用	規模による違いが乏しく、非住宅用を細分化する必要なし。
		住宅用	住宅用
風力	日本風力発電協会		規模による違いが乏しく、一般の風力を細分化する必要なし。
	日本小形風力発電協会	陸上20kW未満	住宅用、事業(需要側)用
		洋上	実用化されていないため、初年度は設定不要。
地熱	日本地熱開発企業協議会	規模別	ヒアリングでは、フォーミュラー方式を提唱。
中小水力	公営電気事業経営者会議	1000kW以上	
	全国小水力利用推進協議会	200~1000kW未満	200kW以下になると、機器の割高感が高まる、地域社会が非営利で取り組む規模に該当との理由から、1000kW未満をさらに200kWで区分すべきとの意見。
		200kW未満	
バイオマス	グリーンサーマル	固形燃料燃焼(未利用木材)	燃料種別の特性(コストと熱量)、発電規模などの要素が複雑に絡み合い、無数のオプションが提唱されうることから、実態を総合的に考慮し、むしろ、発電単価からみて類似するものを括るような形で、いくつかの価格区分を先に整理することが必要ではないか。
		固形燃料燃焼(一般木材)	
		固形燃料燃焼(リサイクル木材)	
	東京23区清掃一部事務組合	固形燃料燃焼(一般廃棄物)	
	水ing	固形燃料燃焼(下水汚泥)	
		ガス化(下水汚泥)	
	バイオガス事業推進協議会	ガス化(家畜糞尿)	
みずほ情報総研	鶏糞、PKS、輸入チップ等		

- なお、日本地熱開発企業協議会は、価格と規模との関数で回帰しフォーミュラ化した価格算定方式を主張しているが、三点のみからの回帰となっており、他の分野と比して特別にフォーミュラで設定する理由もないことから、通常の区分方針を採用すべきではないか。

＜日本地熱開発企業協議会プレゼン資料からの抜粋＞

規模	名称	認可出力 (kW)
大規模 数万kW級	柳津西山(やないづにしやま)	65,000
	八丁原(はっちょうばる)1号	55,000
	八丁原2号	55,000
	森	50,000
	葛根田(かっこんだ)1号	50,000
	澄川	50,000
	葛根田2号	30,000
	大霧(おおぎり)	30,000
	山川	30,000
	上の岱(うえのたい)	28,800
	滝上(たきがみ)	27,500
	松川	23,500
	鬼首(おにこうべ)	15,000
	大岳	12,500
	大沼	9,500
中規模 数千kW級	八丈島	3,300
	八丁原バイナリー	2,000
	杉乃井ホテル	1,900
	九重(くじゅう)観光ホテル	990
小規模 数百kW級	霧島国際ホテル	100
温泉発電	(数十kW級)	(50)
		540,090



- バイオマスについては、発電規模に加え、燃料種別（コストと熱量）も多岐にわたり、これらそれぞれを価格区分として独立させ異なる価格をつけていくと、価格区分が非常に細分化され、初年度からこのような細かい設定は不要ではないか。
- 価格帯（円/kWhベース）が近いものを、少数のグループにまとめることが一案ではないか。ちなみに、ヒアリングで得られた結果は以下のような傾向がある。
  - 総じて、メタン発酵を行うバイオガス発電は30円/kWh台後半以上。
  - 国産の木質バイオマスは、その材料の特性によって30円以上、20円台半ば、10円台前半と大きく3種類に分かれる。
  - 一般廃棄物、鶏糞、下水汚泥（石炭混燃）は、互いに比較的近く20円代前半前後の水準にある。輸入バイオマス燃料は、それらより、やや高めに出る傾向がある。

