

電源種別（中小水力、地熱、バイオマス） のコスト動向等について

平成 2 8 年 1 1 月
資源エネルギー庁

1. 中小水力発電

(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

1. 中小水力発電について

- 中小水力発電については、有望地点の探索や地元調整等に時間を要することによる開発期間が長いこと、資本費のうち特に土木設備（導水路等）のコストが高いことが課題となっており、認定案件の中でも、新設の案件はまだ限られている。
- 他方、一度新規に地点開発を行った後は、FIT後も必要な修繕を行っていくことにより、低コストで長期的な発電を行うことが可能である。
- そのため、当面はFIT制度に加え、流量調査等による開発におけるリスク低減を進め、積極的に新規地点開発を促進しつつ、技術開発によるコスト低減等も合わせて、中長期的な自立化を図るべきではないか。

【代表的な中小水力発電設備のコスト比】

（※実態上の更新時期）

（１）電気設備

- ・ 水車、発電機、変電設備等
（20年程度～）

4割

4割

（２）土木設備

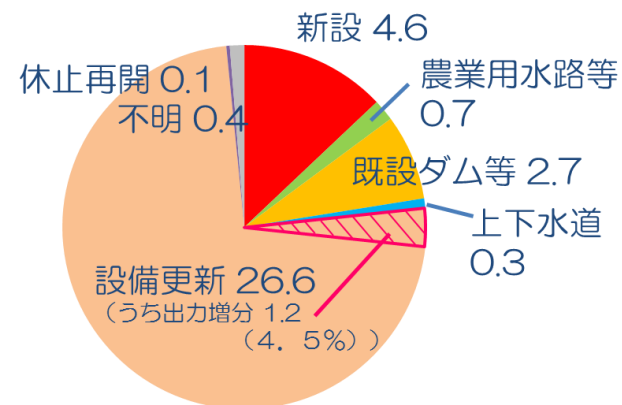
- ・ 導水路等 （100年程度）
- ・ 水圧鉄管等 （30～60年程度）

6割

5割

1割

< 中小水力発電の認定状況 設備容量（万kW） >



合計 35.4万kW

【目指すべき方向性（案）】

- ・ 当面はFIT制度に加え、流量調査等によるリスク低減を進め、新規地点開発を促進。
- ・ 新規地点開発後は低コストで発電可能であることも踏まえ、技術開発によるコスト低減等を進め、FITからの中長期的な自立化を図る。

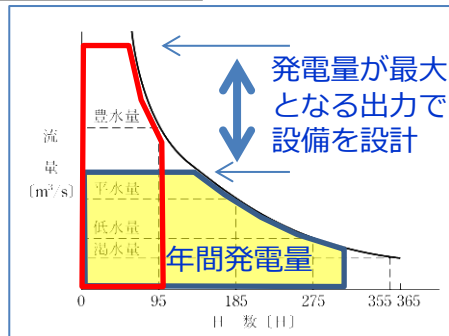
- 中小水力については、河川流況の調査に費用と時間を要することが、一つの参入障壁となっているため、**新規地点の開発に当たっては、引き続き有望地点における流量調査の支援に加え、新たに国等が保有する河川流況データの一元提供・利用促進**や**各事業者が保有する観測データの共有ルール整備**等により導入促進が期待される。
- 中小水力発電の水車・発電機等のコスト低減に向けては、引き続き技術開発を推進することが重要。様々な地点での活用が引き続き期待される、**小水力発電については、モデル事業等を通じて新たな水車・発電機技術開発を推進**しているところ。

【水力発電事業性評価のための流量調査等への支援】

- 水力発電の実施にあたっては、年間の流量変化を把握し、特性に合わせて発電機の出力を決定し事業性を評価することが必要。
- 流況把握には最大1年間以上の流量調査が必要であるとともに、調査の結果、事業性が確保できないことが明らかとなることもある。これが水力開発の初期リスクとなっていることから、国により流量調査費用を補助し、新規の地点開発を支援していく。



<河川流量調査>



<流況曲線>

【モデル実証事業による小水力発電の技術開発】

- 小水力発電設備のコスト低減や高効率化に資する技術開発・実証実験を支援し、低落差の水路で発電可能な水車や土木設備を一部簡略化できる水車等を開発。

低落差でも安定発電可能な水車



落差が低い水路での発電が可能な「らせん水車」の実証実験。高効率水車の開発により従来では経済性が低く発電が行えなかった地点の活用を推進。

設備（余水路）の省略による導入コスト削減



水車を水路上部に持ち上げ、メンテナンス中も水を下流に流し続けられるようにしたことで、従来必要であった余水路を省略し、導入コストを削減。

1. 中小水力発電

(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

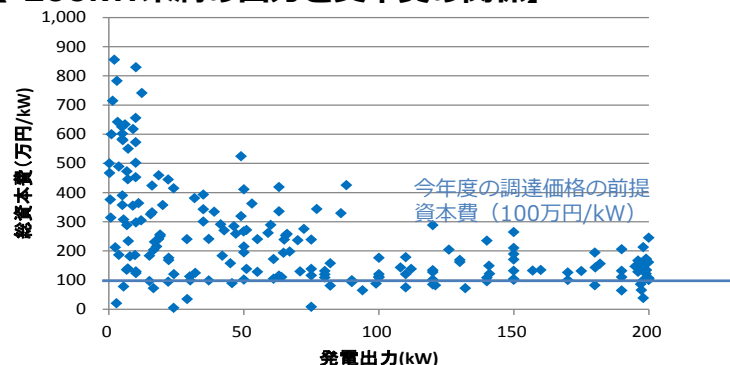
1. 中小水力発電のコストデータ①資本費の分析について

- 中小水力発電について、業界団体(公営電気事業経営者会議、大口自家発電施設者懇話会水力発電委員会、全国小水力利用推進協議会、水力発電事業懇話会)の要望も踏まえ、
 - ①工事種類によって区別（水路式等の新設する設備が多い案件／上下水道や、既存ダムの活用等の新設する設備が少ない案件）、
 - ②1000－3万kWの区分を5000kWで区分（1000-5000kW/5000-3万kW）し、分析を行った。
- なお、資本費については、法令に基づくコストデータの報告は、FIT開始後に運転開始した案件に限られるため、上記の区分を行うと、極めてデータ数が少なくなる。そのため、中小水力発電については、FIT制度開始前から運転開始している案件が多数存在することから、これらの案件に対して資本費のコストデータの調査を行い、分析対象として加えている。

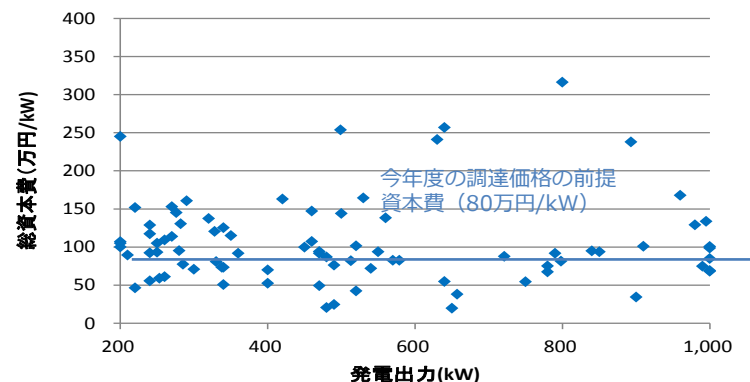
1. 中小水力発電のコストデータ①資本費の分布について

- 200kW未満についてのコストデータは204件。既存の水路等の活用で低額で実施できており、既設導水路活用型に相当する案件を除くと（197件）、平均値307万円/kW、中央値194万円/kW。そのうち、補助金案件が多く含まれる100kW未満を除くと、平均値139万円/kW、中央値133万円/kWとなり、想定値（100万円/kW）に近い水準となる。
- 200kW以上1000kW未満のコストデータは94件。既存の水路等の活用で低額で実施できており、既設導水路活用型に相当する案件を除くと（79件）、平均値122万円/kW、中央値94万円/kW。そのうち、300万円/kW以上の高額案件を除外すると、平均103万円/kW、中央値94万円/kWとなり、想定値（80万円/kW）に近い水準となる。
- 1000kW以上30000kW未満のコストデータは65件、既存の水路等の活用で低額で実施できており、既設導水路活用型に相当する案件を除くと（36件）、平均値88万円/kW、中央値83万円/kWとなり、想定値（85万円/kW）に近い水準となる。
- 更に5000kWで切り分けると、1000kW以上5000kW未満（29件）では平均値93万円/kW、中央値85万円/kW、5000kW以上（7件）では、平均値69万円/kW、中央値52万円/kWとなり、規模による差異が見られる。

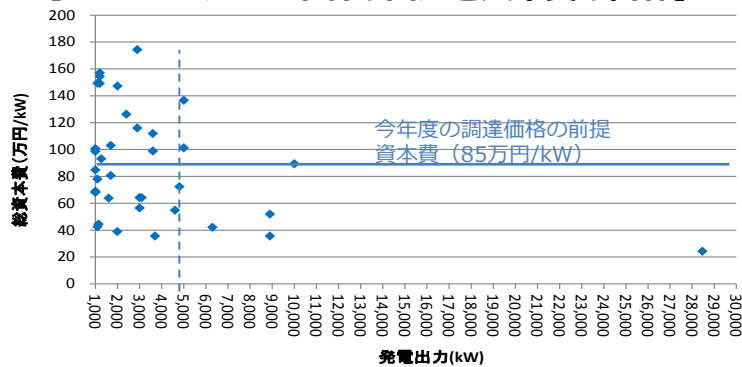
【-200kW未満の出力と資本費の関係】



【200kW – 1000kW未満の出力と資本費の関係】



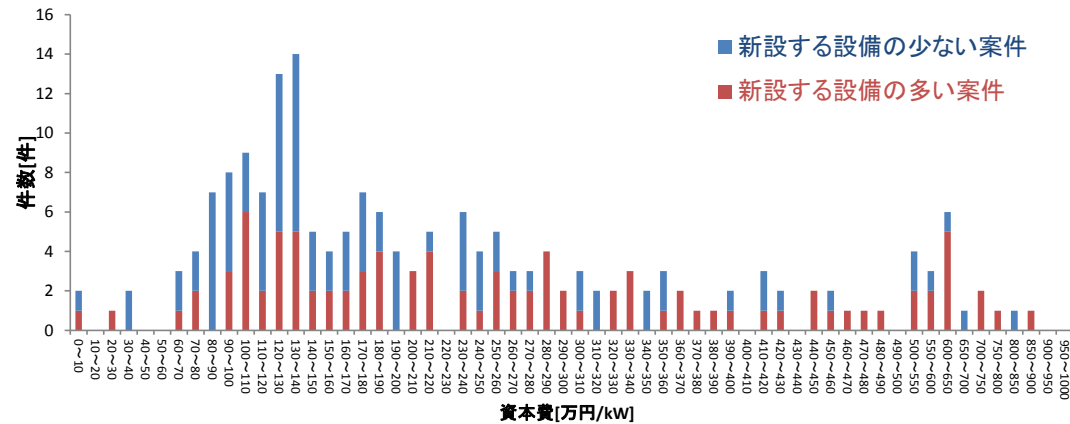
【1000 – 3万kW未満の出力と資本費の関係】



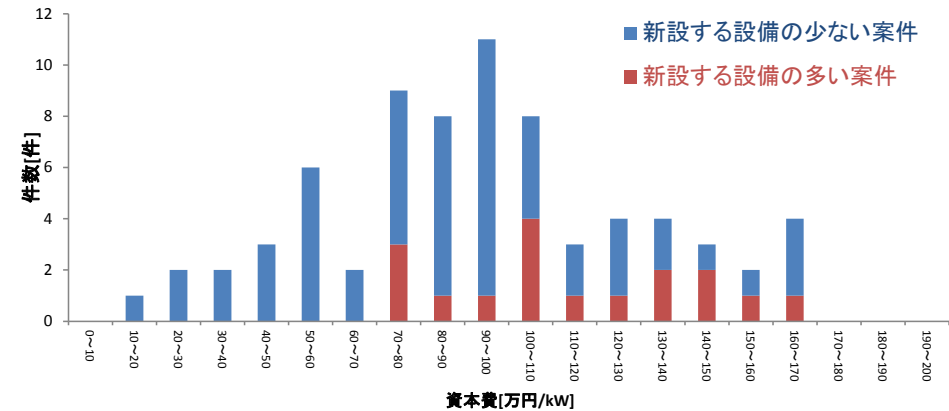
1. 中小水力発電のコストデータ①資本費の分布について

- 資本費について工事の内容別に見ると、水路式等の新設する設備の多い案件の方が、上下水道、既存ダム活用等の新設する設備の少ない案件に比べて高い傾向にあるが、分布としてはほぼ重複している。

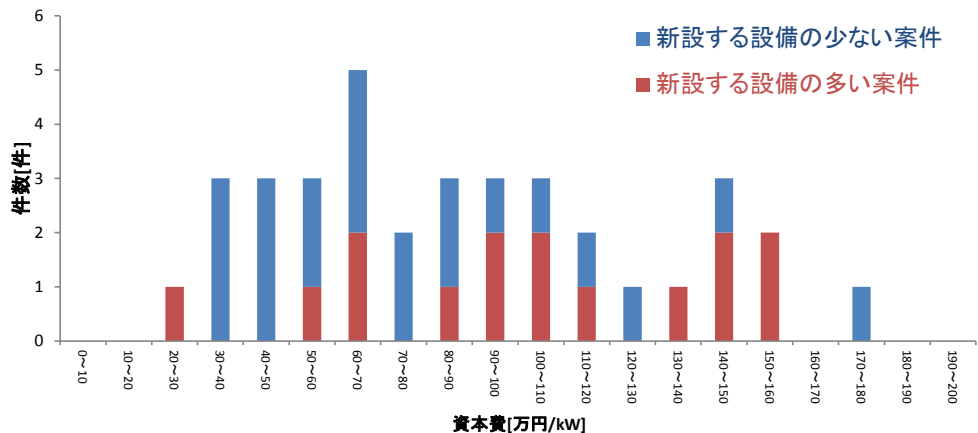
200kW未満



200-1,000kW未満



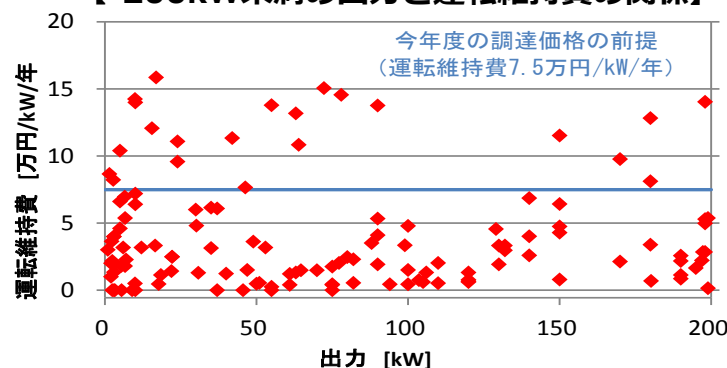
1,000-30,000kW未満



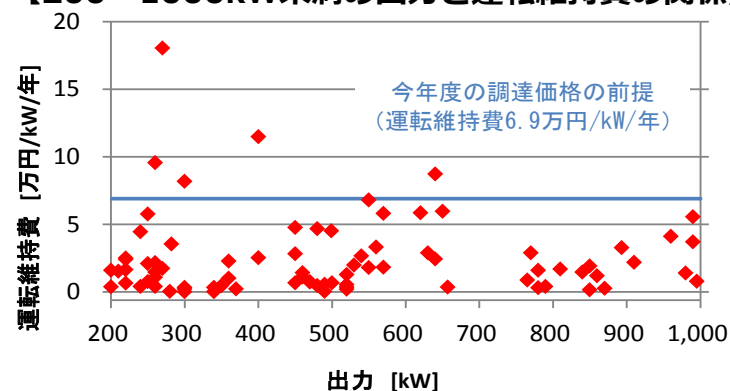
1. 中小水力発電のコストデータ②運転維持費の分布について

- 200kW未満について、制度開始以降得られた運転維持費のコストデータは135件。平均値5.6万円/kW/年、中央値2.8万円/kW/年、想定値7.5万円/kW/年を下回る。他方、大規模修繕の有無による変動を注視する必要がある。
- 200kW以上1000kW未満については、コストデータは81件。平均値2.5万円/kW/年、中央値1.6万円/kW/年となり、想定値6.9万円/kW/年を下回る。他方、大規模修繕の有無による変動を注視する必要がある。
- 1000kW以上30000kW未満については、コストデータは、55件。平均値1.7万円/kW/年、中央値1.1万円/kW/年となり、想定値（0.95万円/kW/年）とほぼ同水準となる。そのうち、1000kW以上5000kW未満については、コストデータは39件。平均値1.8万円/kW/年、中央値1.1万円/kW/年。5000kW以上30000kW未満については、コストデータは15件。平均値1.3万円/kW/年、中央値1.0万円/kW/年となり、規模による差異は小さい。

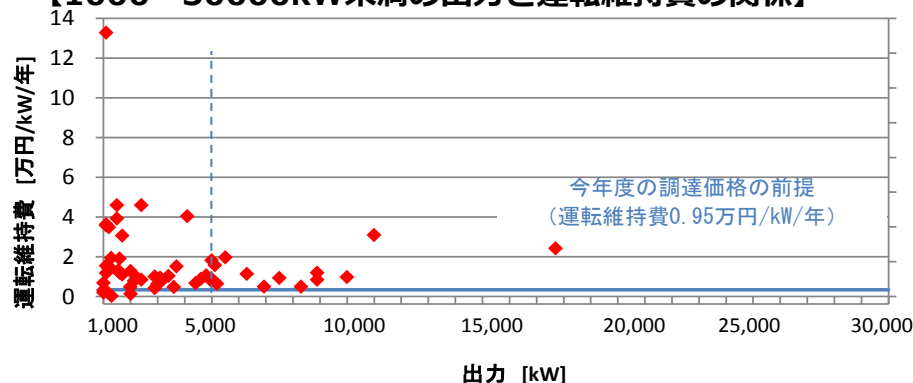
【-200kW未満の出力と運転維持費の関係】



【200 – 1000kW未満の出力と運転維持費の関係】



【1000 – 30000kW未満の出力と運転維持費の関係】



1. 中小水力発電のコストデータ③区分の設定について

■ 以上を踏まえ、

①1000kW以上の5000kW未満での別区分化については、資本費は規模による差異が認められ、運転維持費については、規模による差異が小さく、ほぼ想定値と同水準であることから、資本費のみ想定値の見直し（1000kW以上5000kW未満：平均値93万円/kW、5000kW以上3万円未満：平均値69万円/kWを採用）を行った上で、1000kW以上5000kW未満、5000kW以上3万円/kW未満で別途の区分を設けることとしてはどうか。

※なお、5000kWでの別区分化を行う際は、現行の新設区分／既設導水路活用型の区分を分ける基準（1.5km以上の導水路の更新等）についても、1000kW以上5000kW未満、5000kW以上3万円/kW未満で切り分け、5000kW以上については、より厳しい基準を適用すべきではないか。

②また、工事の範囲の大きさによる別区分化については、分布がほぼ重複していることや、同規模の中でも効率的な案件・地点から導入していくという観点から、工事の範囲の違いによる区分は設けないこととしてはどうか。

■ なお、1000kW未満については、資本費・運転維持費とも、案件による分散が非常に大きいことから、まずは現行の想定値の範囲で効率的な地点・案件を推進しながら、導入を進めていくべきではないか。

2. 地熱発電

(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

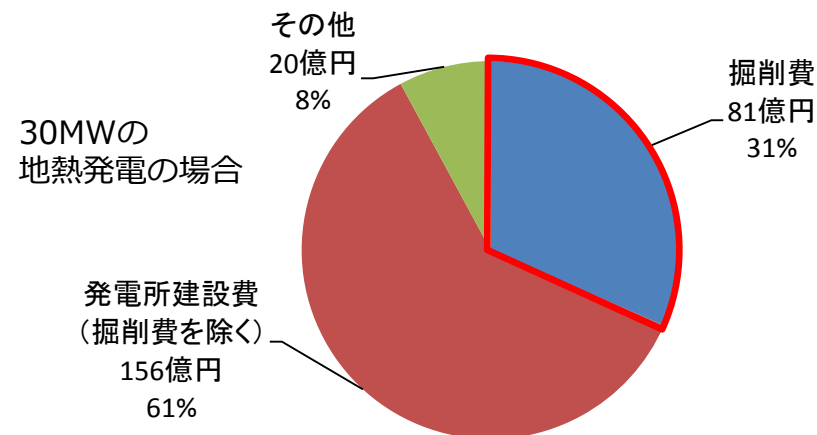
2. 地熱発電について

- 地熱発電は、地元調整や環境アセスメント等に時間を要すること等により開発期間が長いことや、掘削成功率が低く開発リスク・コストが高いことが課題となっており、1.5万kW以上の大規模案件は、FIT制度の開始後、まだ運転開始に至っていない。
- 一方、運転開始した後は、必要な追加掘削や設備修繕を行っていくことにより、低コストで長期的な発電を行うことが可能な電源。
- 当面は、FIT制度に加え、地元理解促進や、環境アセスメントの迅速化等により、大規模案件の開発の円滑化を積極的に進めつつ、掘削に係る技術開発等によって開発リスク・コストを低減し、中長期的には、自立化を図るべきではないか。

＜地熱発電のFIT認定・運転開始状況＞

	合計(kW)	平均(kW)	15000kW 未満件数	15000kW 以上件数
運転開始済	10,839	471	59	0
運転開始前	67,946	1,152	22	1

＜地熱発電の初期コスト内訳＞



【目指すべき方向性（案）】

- ・ 当面は、FIT制度に加え、地元理解促進や環境アセスメントの迅速化等により、大規模案件の開発を円滑化。
- ・ 中長期的には、技術開発等により開発リスク・コストを低減し、FITからの自立化を図る。

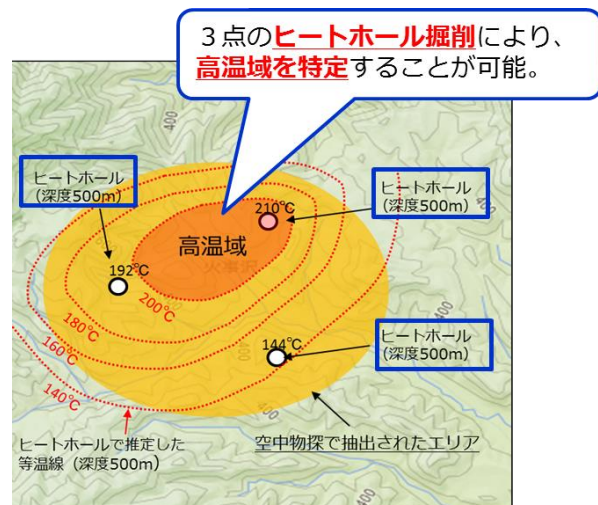
- 調査段階の掘削の成功率を高めるために、従来の手法に加えてヒートホールと呼ばれる小口径の掘削を行うことで地下の温度データを収集し、調査リスクを低減することを検討。
- 井戸の掘削費用は、開発費用全体の約3割に上る一方で、開発の初期段階における現在の掘削成功率は3割程度に留まっているため、掘削に係るコストや失敗するリスクを低減するための技術開発を実施中。
- 地熱資源の多くは山間部を中心に賦存しているため、地熱発電を推進するためには温泉事業者を中心とした周囲の地域住民の方々の理解を得ながら進めることが肝要である。
- 今後更なる事業推進のためには、地方自治体が積極的に関係者調整の役割を担うことが重要であるところ、自治体に対するマンパワーや地熱発電に対する専門的知見の面での支援を行う必要がある。

【地熱資源開発に当たり必要となる地下データ】

【地下構造の把握性能の向上】

【地熱資源開発アドバイザー委員会による支援】

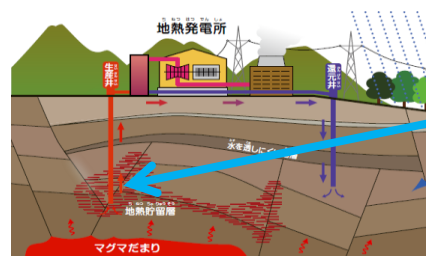
(1) 地質構造	地表調査、空中物理探査
(2) 温度	ヒートホール
(3) 水（水蒸気）の有無	掘削調査



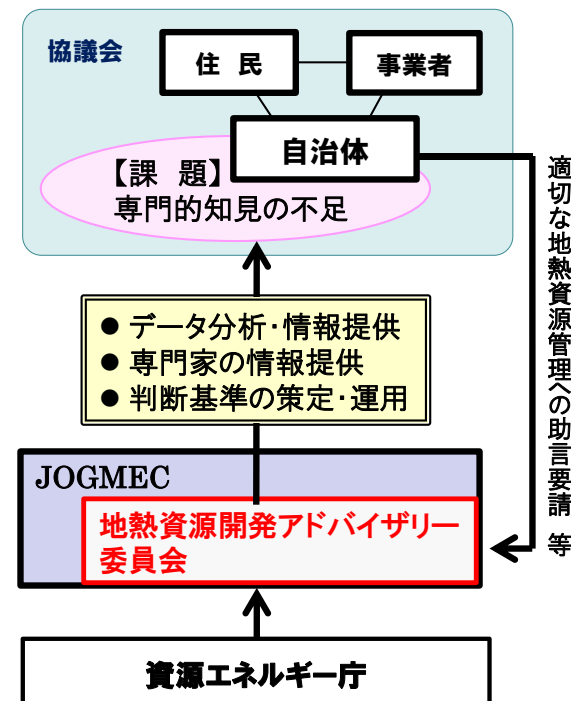
地下構造を三次元で可視化する技術開発



地下の地熱貯留層の分布が不鮮明



地熱貯留層の分布が鮮明に



2. 地熱発電

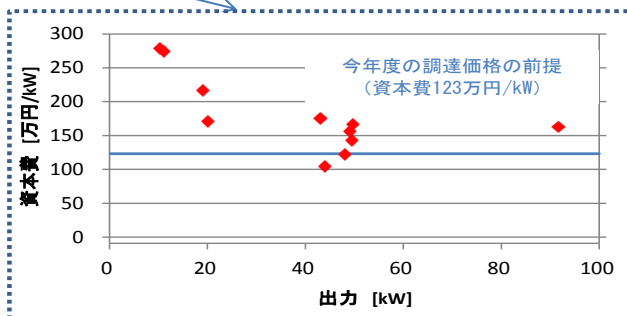
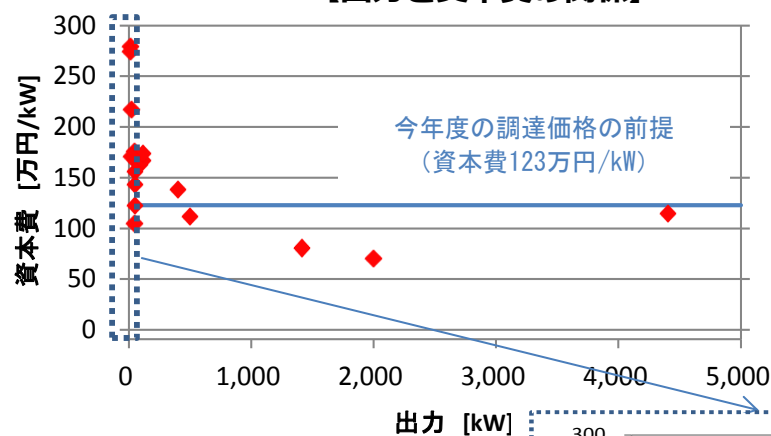
(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

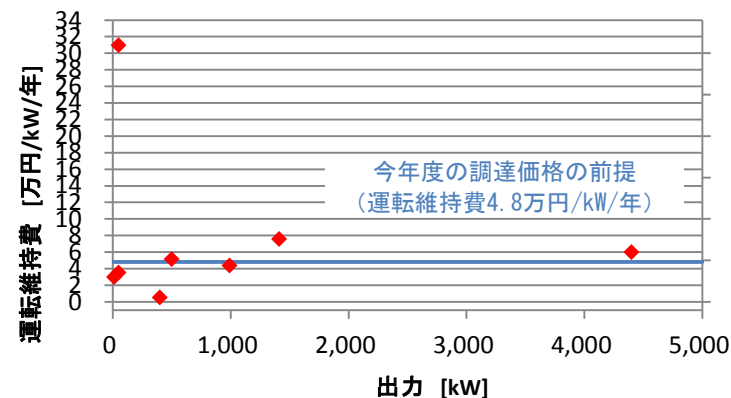
2. 地熱発電のコストデータ

- 1.5万kW未満で、制度開始以降得られた資本費のコストデータは18件。平均値157万円/kW、中央値160万円/kWであり、想定値(123万円/kW)を上回る。
- 高額な案件は、それぞれ10.2kWと11kWと19kWの小規模な案件であり、平均値を引き上げている。この3件を抜くと、平均値は138万円/kWとなり、想定値と同水準となる。
- 制度開始以降得られた運転維持費のコストデータは8件。平均値7.6万円/kW/年は、想定値(4.8万円/kW/年)を上回る。30.9万円/kW/年の案件が平均値を引き上げており、この案件を除くと平均値4.3万円/kW/年、中央値4.4万円/kW/年となり、想定値と同水準となる。
- 以上より、地熱発電については、想定値を据え置くこととしてはどうか。
- なお、1.5万kW以上で固定価格買取制度の適用を受けた案件はまだ導入事例がない。

【出力と資本費の関係】



【出力と運転維持費の関係】



3. バイオマス発電

(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

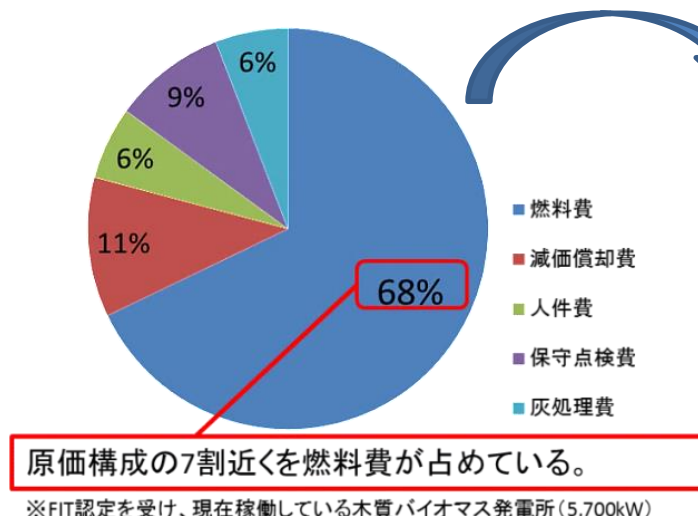
(3) 「農産物の収穫に伴って生じる
バイオマス」の範囲について

3. バイオマス発電について

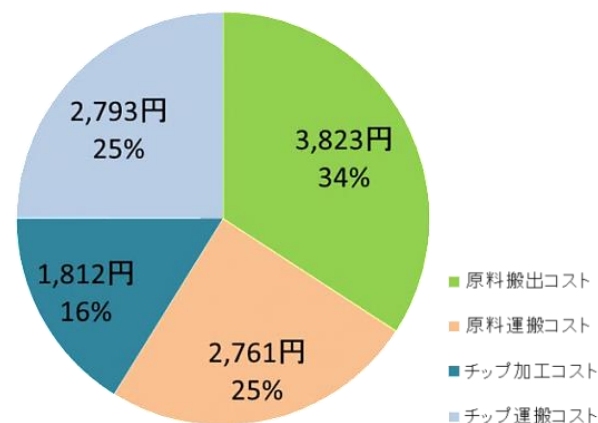
- 未利用木材等の木質バイオマス発電の特長としては、7割が燃料費であるため、これらの燃料費の中長期的な低減が不可避。また、継続的な発電に当たっては、安定的な燃料の供給が課題となっている。
- そのため、林業政策とも連携し、マテリアル利用も含め、安定的かつ効率的な燃料の供給を確保していくことが重要。
- また、廃棄物発電やメタン発酵発電については、廃棄物処理事業や畜産業等の一部として、発電事業が実施されていることも踏まえ、関連施策とも連携し、全体として効率化を図っていくことが重要。

【木質バイオマス発電のコスト構造】

【木質バイオマス発電所の原価構成の例】



【木質チップ製造コスト(t当たり平均値)】



(資料)平成25年度木質バイオマス利用支援体制構築事業
「発電・熱供給・熱電併給推進のための調査」

【目指すべき方向性(案)】

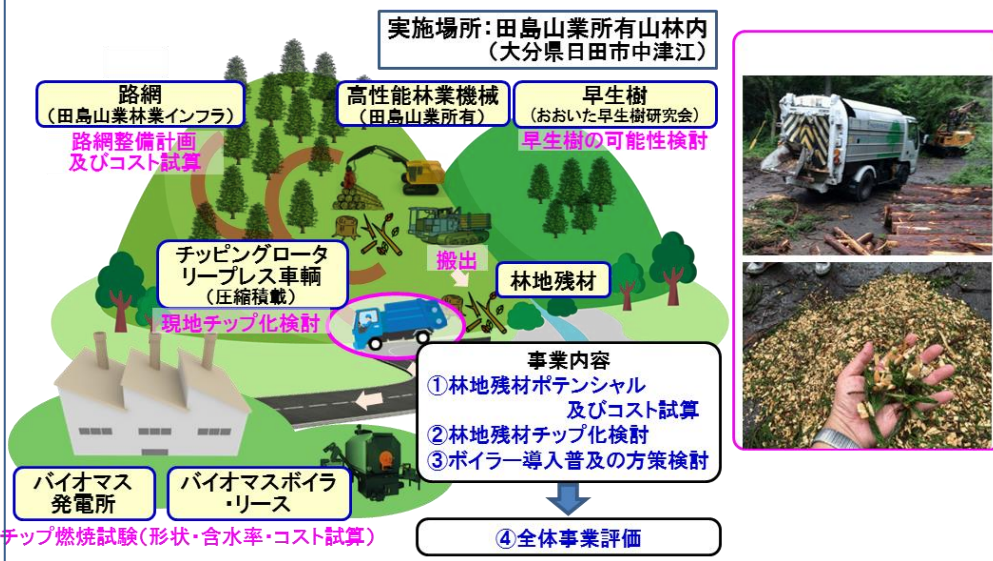
- ・燃料の集材の効率化等の政策と連携を進めながら、FITからの中長期的な自立化を図る。

- 木質バイオマスを始めとする地域資源の有効活用には、地域の実情に合わせた、バイオマスの安定的な調達確保と、エネルギー利用のバランスの取れた取組が必要であり、引き続き**地域の燃料供給ネットワーク体制構築に向けた実証事業等を推進し、横展開を図っていく。**
- また、地域における最適なエネルギー利用システムを構築していくためには、地域のエネルギー需要に応じて、**発電のみならず、熱利用も含めた総合的なエネルギー利用効率の向上を促進していくことが重要。**他方、**バイオマスの熱利用は、地域内の一定規模の安定的な熱需要の確保や、需要と供給のマッチング等考慮すべき課題**も多く、**地産地消や面的利用といった需要地に近接した形での導入が必要である**ことに留意すべき。

【バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業のF S事業の事例】

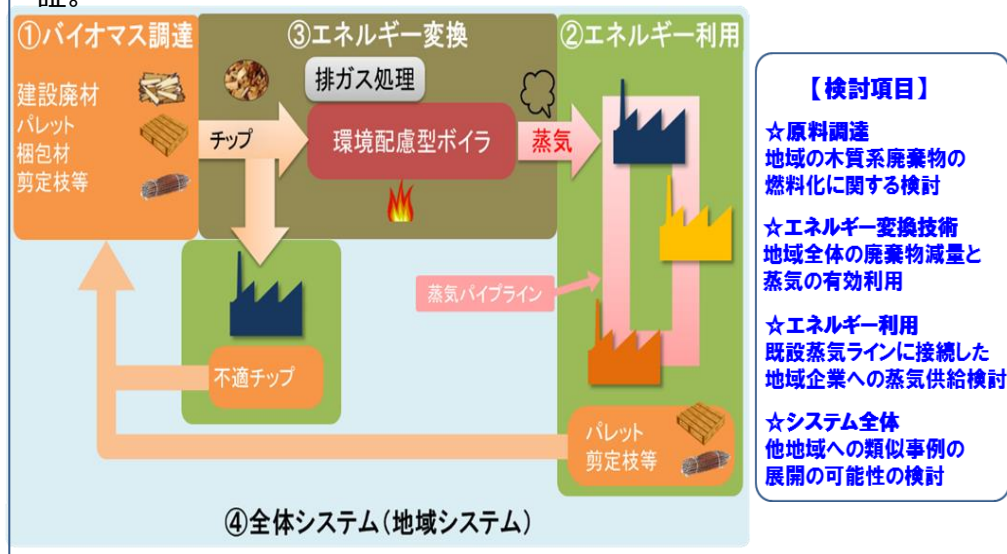
<燃料の安定供給体制構築（原料収集の低コスト化）の検討事例> (大分県日田市)

効率的な林地残材集材システム及びチップの安定供給体制の検討を通じて、地域における燃料供給・熱利用システム構築の事業可能性を検証。



<低品位木質バイオマス燃料とした熱供給事業の検討事例> (岡山県倉敷市)

発電に不向きな建設廃材や低品位材を燃料としたコンビナート内の工場への熱供給事業の検討を通じて、地域内連携システム構築の事業可能性を検証。



3. バイオマス発電

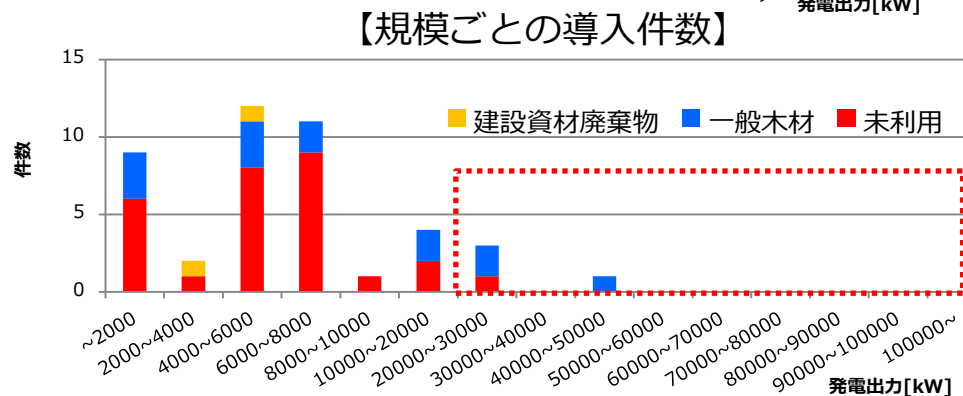
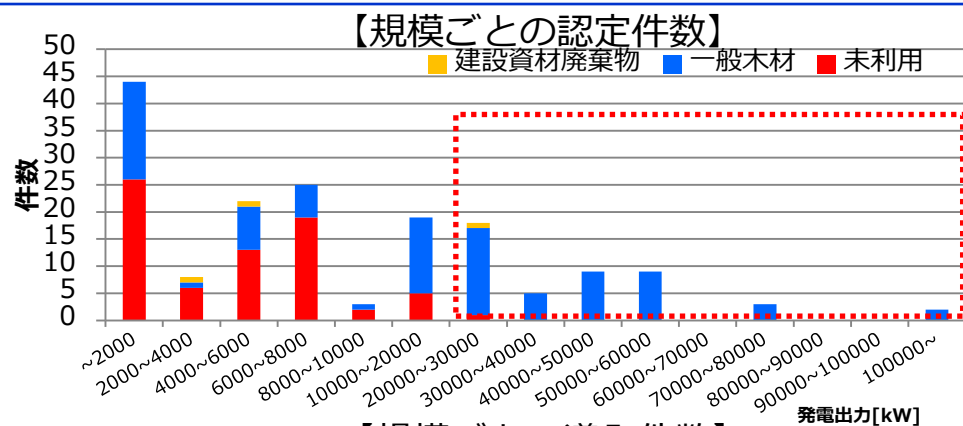
(1) 目標水準について

(2) コストデータについて

(3) 「農産物の収穫に伴って生じる
バイオマス」の範囲について

3. 木質バイオマス発電の認定状況について

- 木質バイオマス発電所については、現在、①未利用材の認定量が44万kW、導入量が25万kW、②一般材の認定量は322万kW、導入量が28万kW ③建設廃材の認定量は37万kW、導入量が34万kWとなっており、量的には特に一般材の認定量が約300万kWに達するなど急速に拡大している。
- 現在の認定・導入件数を規模ごとに見ると、1万kW未満では未利用材が中心となっており、1～2万kWでは双方存在、2万kW以上はほとんどが一般材となっている。
- このような案件が急増する中、将来の木質バイオマスの自立化の観点を踏まえつつ、よりコスト効率的な導入を図っていくことが重要。現在、一般材については、5700kWの発電所を前提として、買取価格を算定しているところだが、上記の観点も踏まえ、大規模な案件（例：2万kW以上）について、コストを検証の上、買取価格を算定すべきではないか。



※混焼案件、RPS以降案件を除く

燃料種別	認定量 (件数)	導入量 (件数)	ミックス 想定量
未利用木質	44万kW (78件)	25万kW (38件)	24万kW
一般木質・ 農作物残さ	322万kW (121件)	28万kW (26件)	274万kW ~400万kW
建設廃材	37万kW (33件)	34万kW (31件)	37万kW

3. 木質バイオマス発電のコストデータ①資本費、運転維持費

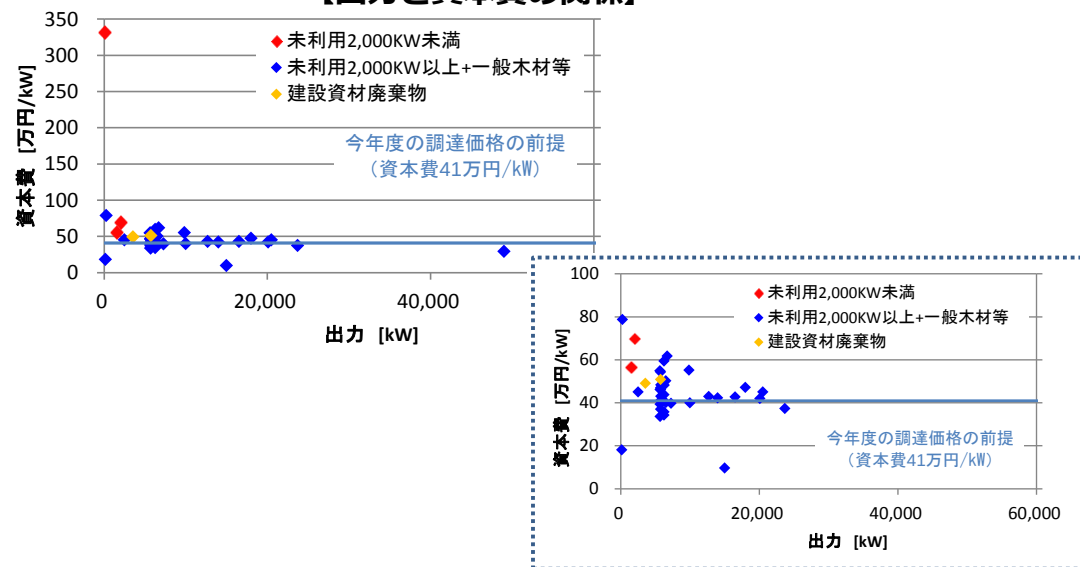
【資本費】

- 制度開始以降得られた資本費のコストデータ（2,000kW未満未利用材及び建築資材廃棄物を除く）は34件。平均値44万円/kW、中央値43万円/kWとなり、想定値（41万円/kW）とほぼ同水準となる。そのうち、2万kW以上の案件は4件で、平均値38万/kW、中央値40万円/kWとなる。
- 2,000kW未満の未利用材の資本費のコストデータは3件で、平均値153万円/kW、中央値70万円/kWと想定値（62万円/kW）を上回るが、これは非常に小規模な案件が数値を引き上げている。
- 建築資材廃棄物についても、資本費のコストデータは2件。平均値50万円/kWで想定値（35万円/kW）を上回る。

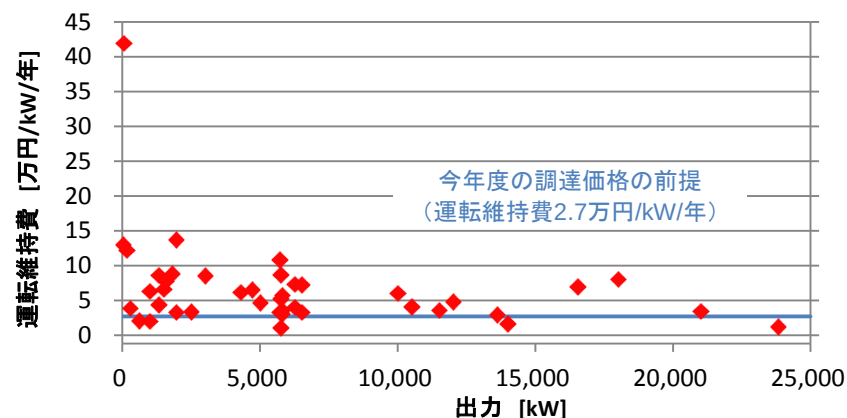
【運転維持費】

- 制度開始以降得られた運転維持費のコストデータ（2,000kW未満未利用を除く）は35件。平均値5.2万円/kW/年、中央値4.4万円/kW/年となり、想定値(2.7万円/kW/年)を上回る。これは、大規模な修繕が発生した案件が、全体の値を引き上げているものと考えられる。そのうち、2万kW以上の案件は2件、平均値2.4万/kW/年。
- 制度開始後得られた2,000kW未満の未利用材の運転維持費のコストデータは6件。平均値15.1万円/kW/年、中央値10.4万円/kW/年となり、想定値(6.4万円/kW/年)を上回るが、これは非常に小規模な案件が数値を引き上げている。

【出力と資本費の関係】



【出力と運転維持費の関係】



3. 木質バイオマス発電のコストデータ②燃料費

【燃料費（燃料単価）】

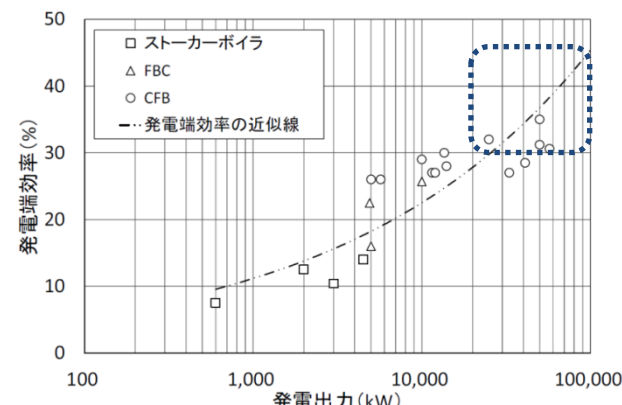
- 木質バイオマス発電は、燃料費がコスト構造の中で大きな割合を占める。ペレット、チップ等、燃料種により、カロリー量が異なることから、カロリーベースでの費用を検証した。また、逆有償や、長期取引により極端に低額な案件、少量で極端に高額な案件は対象から除外した。
- 制度開始以降得られたコストデータでは、燃料費は、未利用材で958円/GJ（42件）、うち2000kW未満では、777円/GJ（5件）、一般木材で644円/GJ（59件）、うち2万kW以上では779円/GJ（17件）、建設資材廃棄物は347円/GJ（35件）であった。
- 平成28年度の調達価格の算定の想定値（未利用木材：1200円/GJ、一般木材：750円/GJ、建設資材廃棄物：200円/GJ）と比較すると、未利用材や一般材はこれまでの想定値を下回っている。他方、業界ヒアリングによると、バイオマス発電所の増加による需要の高まりを受け、特に未利用材を中心として、価格上昇の動きもある。

【発電効率】

- 大規模な木質バイオマス発電所については、一般的に発電効率は高い水準にある。想定値として採用した発電所（5700kW）については、26%の発電効率を想定しているが、一般的に大規模なプラントについては、30%以上の発電効率となっている。直近で運転開始予定の2万kWの木質バイオマス発電所について、ヒアリングで確認したところ、発電効率は32%であった。既に認定している案件で、更なる大規模な案件も多く存在することから、大規模な案件について、少なくとも発電効率は、この程度を見込んではどうか。
- 以上、資本費・運転維持費・燃料費について、コストデータ等の検証を行ったが、2万kW以上の案件については、資本費・運転維持費・燃料単価については、想定値から著しい乖離は認められないものの、発電効率については、5700kWの案件とは、大きく異なる点を確認された点を踏まえ、一般材の2万kW以上について、別途の区分を設けることとしてはどうか。
- また、その他の区分については、足下の傾向や、大規模修繕の発生等を踏まえ、想定値を据え置くこととしてはどうか。

	熱量ベースの 実績値	熱量ベースの 想定値
未利用木材	958円/GJ:42件 (うち2000kW未満 777円/GJ:5件)	1200円/GJ (うち2000kW未満 900円/GJ)
一般木材	644円/GJ:59件 (うち2万kW以上 779円/GJ:17件)	750円/GJ
建設資材廃棄物	347円/GJ:35件	200円/GJ

【発電出力と発電効率の関係】



出典：電力中央研究所報告「FIT導入に伴う国内バイオマス発電所設備の開発動向と石炭火力混焼発電への影響調査」より

3. 廃棄物発電のコストデータ

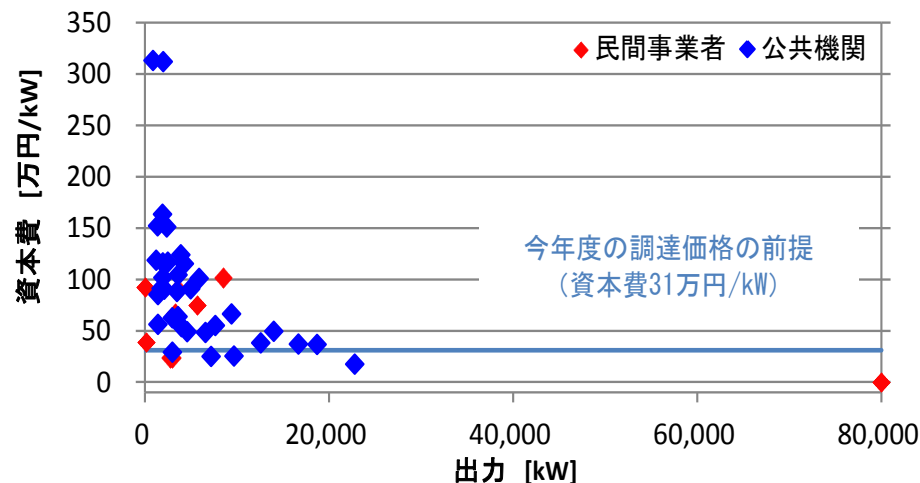
【資本費】

- 制度開始以降得られた資本費のコストデータは43件。平均値85万円/kW、中央値75万円/kWとなり、想定値（31万円/kW）を上回る。
- 現在の調達価格の前提は、制度開始当初の事業者団体からのヒアリングを踏まえ、大規模な設備を想定しているため、6,000kW以上の設備（12件）をみると、その平均値は41.6万円/kW となり、想定値に近い水準となる。

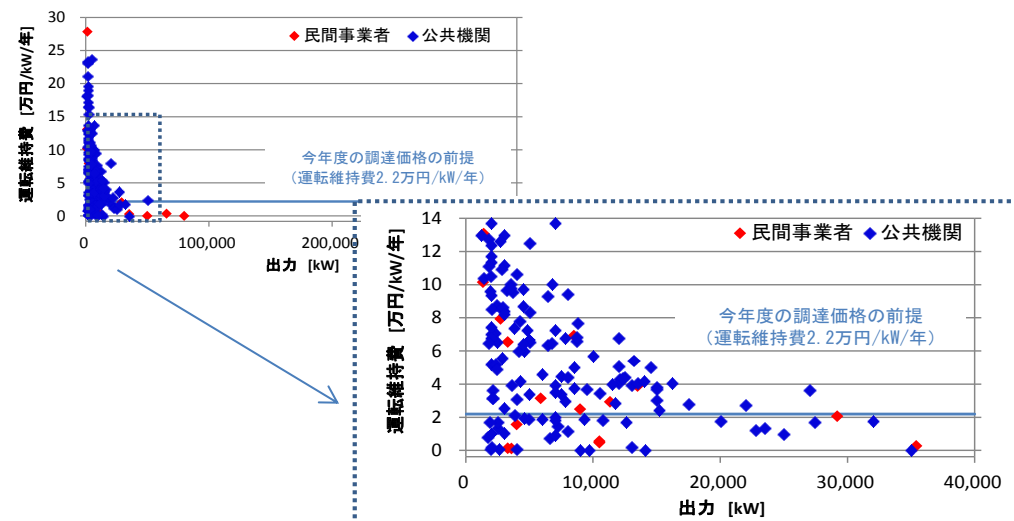
【運転維持費】

- 制度開始以降得られた運転維持費のコストデータは173件。平均値6.1万円/kW/年、中央値4.4万円/kW/年となり、想定値（2.2万円/kW/年）を上回る。
- 現在の調達価格の前提は、制度開始当初の事業者団体からのヒアリングを踏まえ、大規模な設備を想定しているため、6,000kW以上の設備（83件）をみると、平均値3.4万円/kW/年、中央値3.1万円/kW/年となり、想定値に近い水準となる。
- なお、廃棄物発電については、補助金を得て実施している案件も多い。
- 以上を踏まえ、想定値を据え置くこととしてはどうか。

【出力と資本費の関係】



【出力と運転維持費の関係】



3. メタン発酵発電のコストデータ

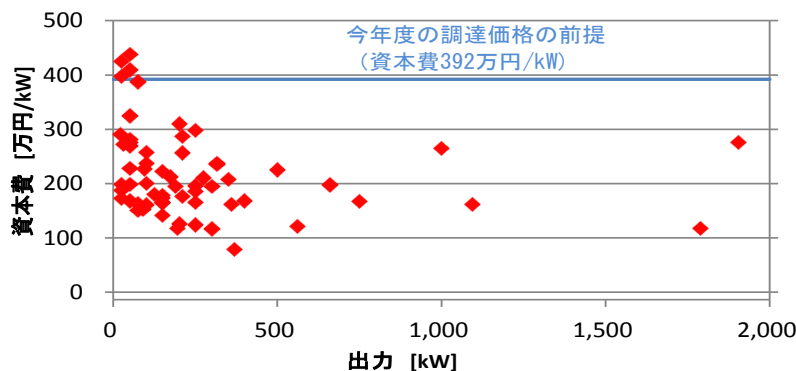
【資本費】

- 制度開始以降得られた資本費のコストデータは63件。その平均値は167万円/kW、中央値は136万円/kWであった。そのうち31件が、過去に投資をしたメタン発酵バイオガス発電に必要な発酵槽（101万円/kW。新設案件のコストデータより。）を有効利用したケースであった。この点を勘案し、実質的な資本費は、全体で平均値は218万円/kW、中央値は198万円/kWとなるが、想定値（392万円/kW）を下回った。
- 現在の調達価格の前提は、制度開始当初の事業者団体からのヒアリングを踏まえ、小規模な設備(50kW程度)を想定しているため、50kW未満の設備を見ると、平均値279万円/kW、中央値273万円/kWとなる。
- しかしながら、これらの設備は立地条件上、通常必要な設備（消化液処理設備、脱臭設備等）が不要となっているケースが多く、今後の地域的拡大を考えると、今後必要となる費用が増加する可能性もあるため、想定値を据え置くこととしてはどうか。

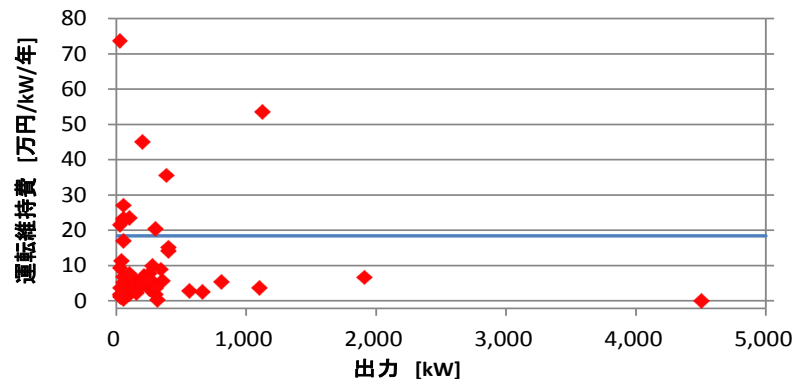
【運転維持費】

- 制度開始以降得られた運転維持費のコストデータは57件。平均値は10.3万円/kW/年、中央値は5.4万円/kW/年であり、想定値（18.4万円/kW/年）を下回る。
- メタン発酵発電は、導入間もない案件が多いことから、現時点においては、修繕・点検等の発生が少ない可能性も考えられる。
- 以上を踏まえ、想定値を据え置くこととしてはどうか。

【出力と資本費の関係】



【出力と運転維持費の関係】



3. バイオマス発電

(1) 目標水準について

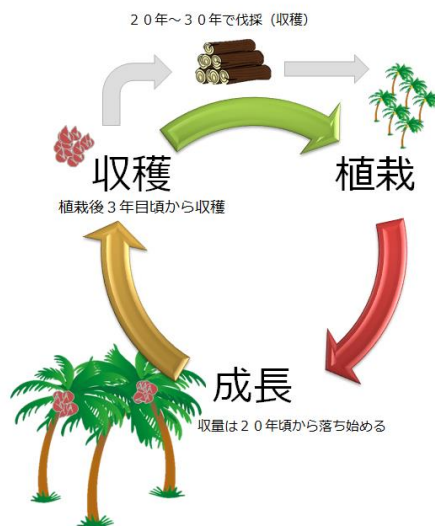
(2) コストデータについて

(3) 「農産物の収穫に伴って生じる
バイオマス」の範囲について

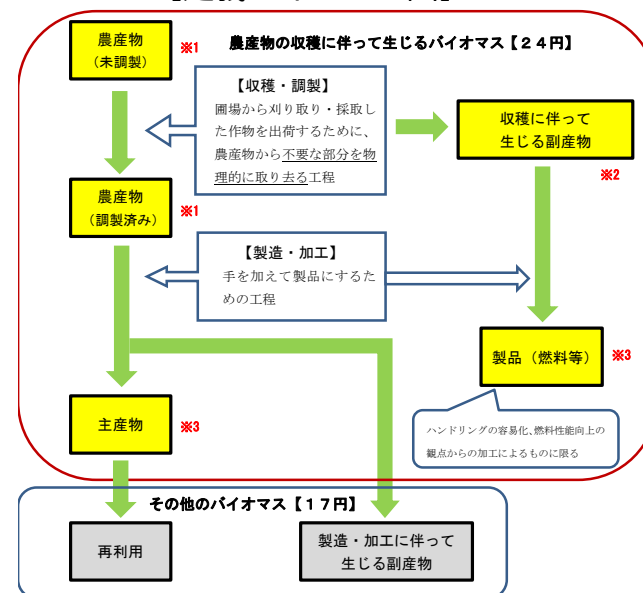
3. 「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」の範囲について

- 「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」については、「農産物の収穫」は「農産物の刈取り作業等」及び「調製作業」と解釈されるため、収穫された農産物そのもの（※1）、当該農産物の収穫工程に生じる副産物（※2）並びに当該収穫物又は当該副産物を燃料用に加工（ハンドリングの容易化や燃料性能の向上化等のための加工）したもの（※3）が対象として定義されている。
- 収穫とは、「栽培してきた作物の植物体の全体あるいは特定の部位を、刈り取ったり摘み取ったり、掘ったりする」作業を指し、パームの実のみならず、その幹であるパームトランクを収集する作業についても、この中に含まれる。
- 他方、これまでは、「収穫」という作業の期間として、「毎回の」収穫に伴って生じるバイオマスを、「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」として定義していた。
- 昨年度の調達価格等算定委員会の指摘を踏まえ、パームの栽培の実態を確認したところ、一定期間でパームの植え替えて収穫していくという意味において、他の農産物とプロセスは同じであることから、「果実等の目的物が収穫できなくなり、当該植物としての寿命を終えるまでの1サイクル」を「収穫」の範囲内と捉え、パームトランクについても、「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」の対象とすることとする。
- これは、将来的なバイオマス発電の自立化に向けて、燃料間の競争の促進にも資することとなる。

【パームの栽培のサイクル】

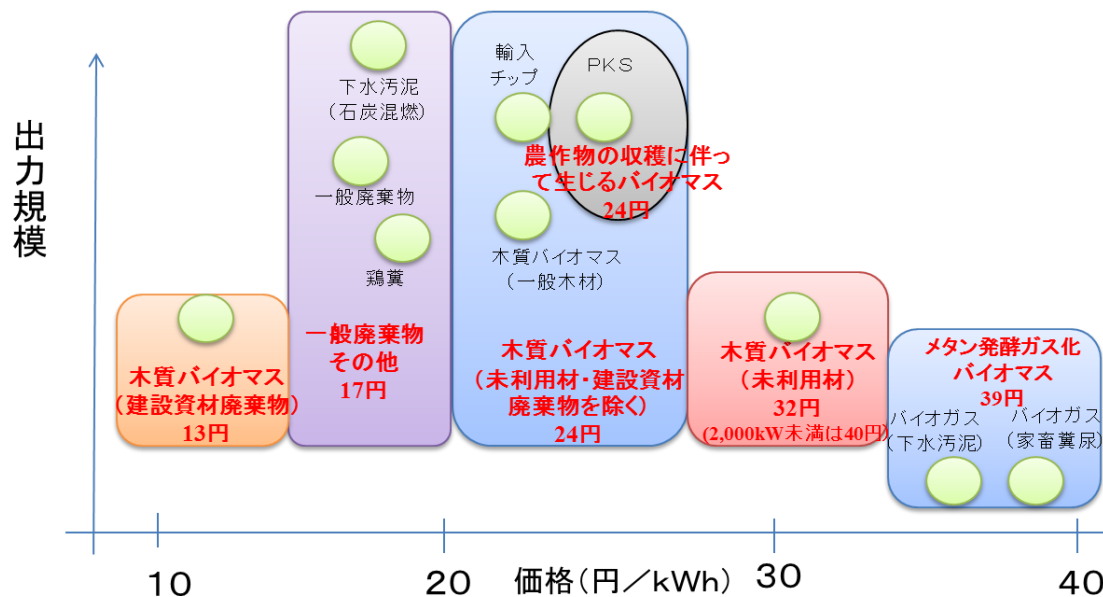


【定義のイメージ図】



- 木質バイオマスについては、「森林における立木竹の伐採又は間伐により発生する未利用の木質バイオマス」「木質バイオマス（未利用材、建設資材廃棄物を除く）」「建設資材廃棄物」の三つの区分で、それぞれ32円(2,000kW未満は40円)、24円、13円の買取価格が適用されている。
- PKSについては、木質バイオマス（未利用材・建設資材廃棄物を除く）と発電コストが同等であったことから「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」として、同じく24円を適用することとしている。
- PKS以外の農作物由来のバイオマスについては、詳細のデータも把握できないことから、費用構造を左右するプロセスに着目し、「農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」と認められるものには、24円の買取価格が適用される。
 - 具体的には、「農産物の収穫」は「農産物の刈取り作業等」及び「調製作業」と解釈されるため、収穫された農産物そのもの（※1）、当該農産物の収穫工程に生じる副産物（※2）並びに当該収穫物又は当該副産物を燃料用に加工（ハンドリングの容易化や燃料性能の向上化等のための加工）したもの（※3）が対象として定義されている。
 - パームトランクは、①木質バイオマスではない上、②農産物の収穫に伴って生じるバイオマスと認められないため、17円が適用される。

【制度導入時に確認された発電コストの分布】



【定義のイメージ図】

