

「大津町まちおこし大学」人づくり学部

自然環境学科「自然エネルギー講座Ⅱ」
“大津町を自然エネルギーの町にしよう！”

おおづ元気塾

平成25年3月23日

自然エネルギー買取制度（平成24年7月1日運用）

調達価格・調達期間について

経済産業省
資源エネルギー庁

調達区分	太陽光		風力		地熱		中小水力	
	10kW以上	10kW未満 (余剰買取)	20kW以上	20kW未満	1.5万kW以上	1.5万kW未満	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満
建設費	32.5万円/kW	46.6万円/kW	30万円/kW	125万円/kW	79万円/kW	123万円/kW	85万円/kW	100万円/kW
運転維持費 (1年あたり)	10千円/kW	4.7千円/kW	6.0千円/kW	—	33千円/kW	48千円/kW	9.5千円/kW	69千円/kW
IRR	税前6%	税前3.2% (※1)	税前8%	税前1.8%	税前13% (※2)	—	税前7%	税前7%
調達価格 (円/kWh)	税込 (※3)	42.00円	42円	23.10円	57.75円	27.30円	42.00円	25.20円
	税抜	40円	42円	22円	55円	26円	40円	24円
調達期間	20年	10年	20年	20年	15年	15年	20年	

(※1) 住宅用太陽光発電について

10kW未満の太陽光発電については、一見、10kW以上の価格と同一のように見えるが、家庭用についてはkW当たり3、5万円（平成24年度）の補助金の効果を勘案すると、実質、48円に相当する。

なお、一般消費者には消費税の納税義務がないことから、税抜き価格と税込み価格が同じとなっている。

(※2) 地熱発電のIRRについて

地表調査、調査井の掘削など地点開発に一件当たり46億円程度かかること、事業化に結びつく成功率が低いこと（7%程度）等に鑑み、IRRは13%と他の電源より高い設定を行っている。

(※3) 消費税の取扱いについて

消費税については、将来的な消費税の税率変更の可能性も想定し、外税方式とすることとした。ただし、一般消費者向けが大宗となる太陽光発電の余剰買取の買取区分については、従来どおりとした。



2

講座

第1回 小水力発電の可能性

第2回 太陽光発電（ホンダソルテック パネル工場見学）

第3回 バイオマス環境学習 グリーンロジスティクス社

第4回 バイオマス関連事業“おおづ森の守り人”間伐体験

第5回 “水車の里おおづ”探訪

水車製作技術伝承者藤原清司、彦しゃん水車（大村一幸）、“水車物語”中村和人

関連 まちおこし町民自然エネルギー講演会

講師：熊本県小水力発電研究会副会長 兼瀬哲治さん

3

第1回自然エネルギー講座 8月19日（日）

「大津町における小水力発電の可能性」

■大津町の現状

大津町の上井手、下井手、畑井手、矢護川、白川流域、立野上水取水場余剰水には発電可能性があります。大津町は水エネルギー資源が豊富、瀬田流域など町内で調査が行われています。町の自然エネルギー調査（経産省NEDO委託調査）では小水力発電はコスト回収、慣行水利権の調整が難しいとされています。畑井手、上井手の可能性の可能性について現地を調査し、継続調査が必要と訴えました。

■熊本県小水力発電研究会

熊本県の研究会では、23年度南阿蘇村、土地改良区の協力を得て、農業用水路（井手）の白川への落水口（水利権の調整が容易）に発電機を設置する発電計画がまとまり、24年度事業会社が設立され、基本設計（8社の出資で基本設計800万円を熊本県の補助金400万円上限1/2補助）、詳細設計が行われました。25年度発電事業が着手されます。

4

事例紹介①

南阿蘇発電計画



(3) 技術的諸元に関する検討結果

表 II-8 発電所想定 4 の技術的諸元

項目	値	備考
①標高差	24 m	図 II-1 (EL. 374m~350m)
②水路延長	400 m	地図からの読み取り
③有効落差	21 m	水路や取水口の損失を 3m 見込む
④最大使用水量	1.36 m ³ /s	発電所想定 3 (表 II-7) の 2 倍を想定
⑤設備利用率	69 %	発電所想定 3 (表 II-7) と同様の想定
⑥総合効率	80 %	一般的な値
⑦最大出力	223 kW	③×④×⑤×⑥
⑧年間発電量	1,347,000 kWh	⑦×8760×⑤

5

事例紹介② 福岡県白糸の滝水車発電



6

福岡県糸島市白糸の滝 水車発電

- 九州大学開発(水車復元)
 - 既存精米用水車に発電機を設置し、0.4kw/hを発電に成功している。
- 水車軸(約10回/分)に羽車を仕掛け、1段目はテンションを利かせたチェーン、2、3、4段目はVベルトで増速し(1:20のプーリー2段を使用400倍の回転)、自動車用中古発電機を使用して発電(12V)し、バッテリーに充電し、コンバーターで交流100Vに変換し、使用している。



← 水車軸

7

「大津町」新”自然エネルギービジョン」の提案

・小水力発電の検討

■ 森地区ふれあい広場マイクロ発電計画

森区と協力して螺旋型マイクロ発電を園内滝に設置し、屋外照明電源とする。

■ 水車物語大水車発電計画

「水車の里構想(伝統の木製水車の保全活用)」
水車発電は屋内照明に利用し、環境学習に利用が計画されています。

■ 畑井手落水口を活用した水力発電計画

可能性を調査(水量、季節変動、落差)検討する。
町と錦野土地改良区の協力を得て、地産地消エネルギー開発を進めたい。

8

(株)ホンダソルテック社生産工場見学

太陽光発電パネル工場が町内(平川)にあり、太陽光発電について、渡部管理課長からソーラーパネル発電について講演していただきました。

バイオマスエネルギー / リサイクル環境学習

- ・グリーンロジスティクス工場を見学し、事業概要、資源物回収の現状の話を聞きました。
- ・工場では、天ぷらの廃油からバイオディーゼル燃料の精製を見学したり、使用済み発泡スチロールを回収融解し、インゴットを作製し、資源として北九州の工場に出荷されていました。
- ・「大津町のバイオマス利用の可能性」講演
～生ごみについて～ 講師：九州バイオマスフォーラム 中坊 真さん

バイオマス関連事業

・おおづ森の守り人体験

- ・おおづ森の守り人は、23年度まちおこし大学の自然環境学科のバイオマス研究チームから独立し、任意団体(平成24年3月24日発足)として活動しています。

演習用檜林で間伐の安全な作業方法などを学習し、間伐作業を体験を通して、その重要性について学習した。

・「水車の里おおづ」探訪

“水車文化の保存、活用について”

- ①水車製作技術伝承者 藤原清司さんにお話を聞く。
- ②矢護川 彦しゃん水車見学 大村一幸さんから、関連するお話を聞く。
- ③和喫茶“水車物語”見学中村和人さんのお話
大津町の水車文化を保全の重要性を認識しました。



町おこし大学の関連として

まちおこし町民自然エネルギー講演会 開催

～水力発電によるまちおこし～

(講師: 熊本県小水力発電研究会副会長 兼瀬哲治さん)

日時 : 9月15日13時30分より

場所 : オークス ふれあいホール

旧清和村で砂防堰堤を利用した水力発電を実施し、年間1,000万円を売電する事例を紹介し、大津町の水力発電の可能性についての講演会を実施しました。約100名の参加がありました。

13

講座を運営して

計画では風レンズ風車発電機講座や、エネルギー自給と資金計画講座を計画しましたが、諸般の事情で実施できませんでした。

14

御清聴ありがとうございました。

15