



ZEdesign Co., Ltd.

人・資源 \_ 地域、そして地域の産業

[www.ze-design.co.jp](http://www.ze-design.co.jp)



Zero Emission

ZEdesign Co., Ltd.

**株式会社 Z E デザイン**

東京都中央区八重洲 1-5-15 田中八重洲ビル 2 階

Tel : 03-3510-7005 Fax : 03-3510-7006

design

ZEとは、ゼロ・エミッション。人間の経済活動による自然界への排出をゼロにする仕組みを構築することを目指しています。

バイオマスエネルギーとは

バイオマスとは、一般に化石資源を除いた動植物などから生まれる生物資源の総称をいいます。この生物資源から発生させるのがバイオマスエネルギーであり、再生可能エネルギーとして法律で規定されています。理論上、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーであり、太陽光と水と二酸化炭素、そして生き物の営みがあれば無限に再生し続けるエネルギー源なのです。

再生可能エネルギー固定価格買取制度とは

太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスによって発電した電気を、国が定めた価格で電力会社が一定期間買い取るよう義務付けたのが「固定価格買取制度」(FIT)です。再生可能エネルギーの普及を目的に2012年7月から導入されました。バイオマスは、燃料の種類や発電規模によって細かく規定されています。さらに平成27年度から、未利用材を燃料とする小規模木質バイオマス発電(2,000kw未満)の調達価格が、1kwhあたり40円に設定されたことで、未利用材を地域資源として活用しやすくなりました。

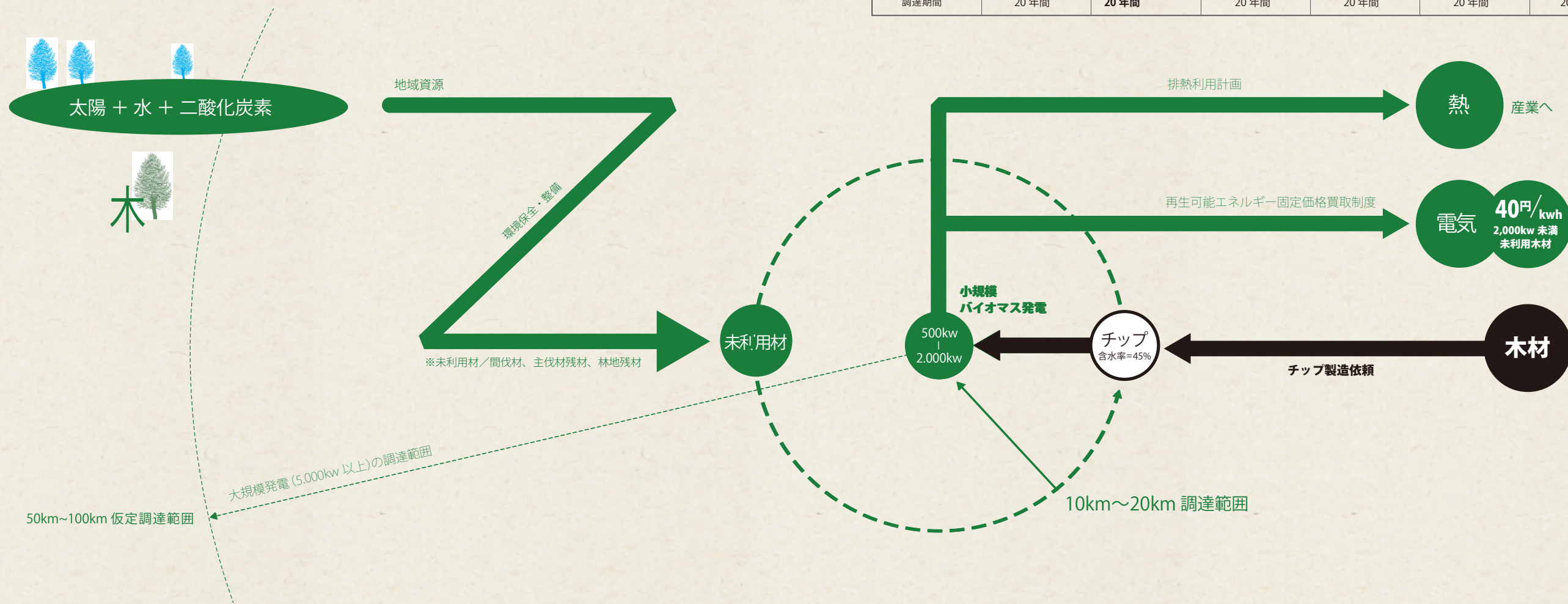
# 半径20kmの資源

小規模バイオマスエネルギー施設のメリット

現在、稼働もしくは計画中のバイオマス発電所は、ほとんどの規模が5,000kw以上の大規模施設です。この規模では莫大な燃料が必要になり未利用材の場合は広範囲から燃料を調達しなければ

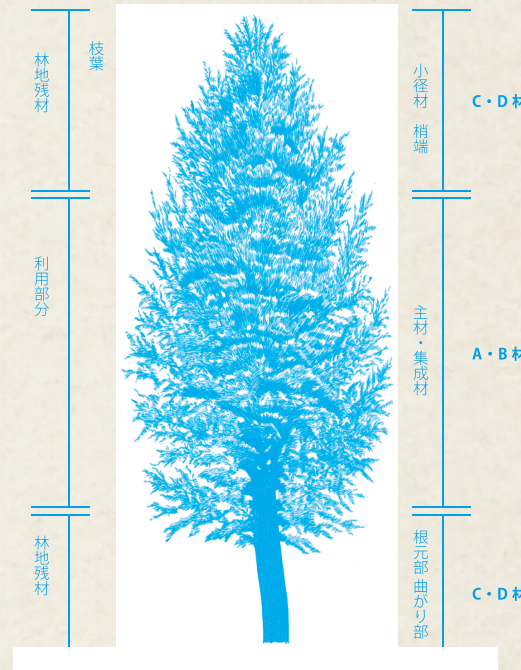
なりません。一方で2,000kw未満の小規模バイオマス発電施設は、地域の資源量に則しており、さらに熱利用も行いやすく、エネルギー効率は最大で80%まで利用が可能になります。

バイオマス	メタン発酵ガス	間伐材由来の木質バイオマス		一般木質	建築資材廃棄物	一般廃棄物
		2,000kw未満	2,000kw以上			
調達価格	39円+税	40円+税	32円+税	24円+税	13円+税	17円+税
調達期間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間



## 大規模発電と ZE デザインが行う発電の比較

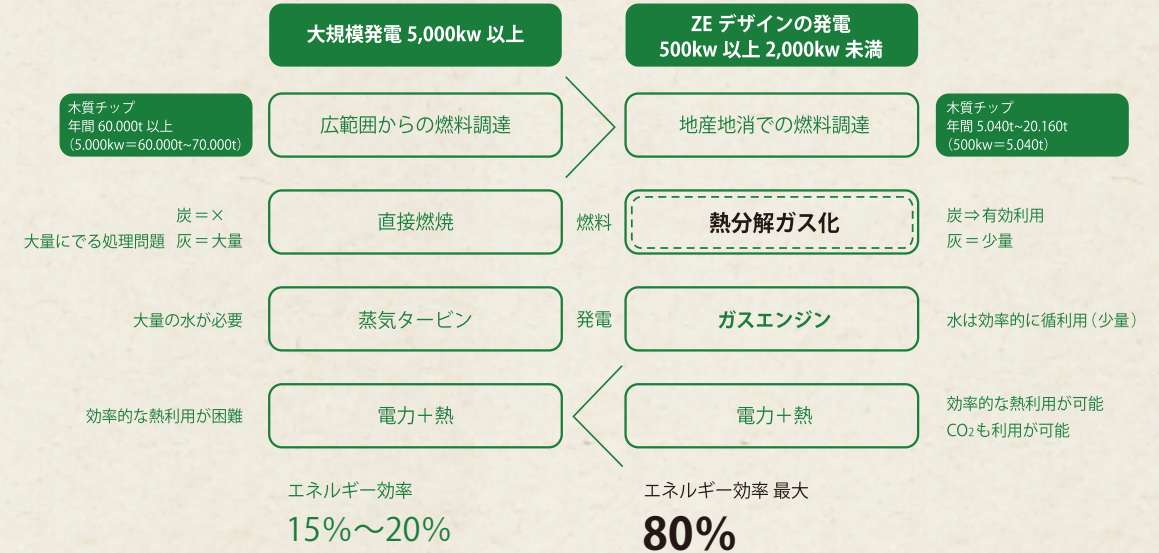
### 木材の品質（形状）や用途による分類の通称



- A材：製材
- B材：集成材や合板
- C材：チップや木質ボード
- D材：搬出されない林地残材など  
(木質バイオマスエネルギーの燃料等に利用)

### バイオマス発電装置(熱分解ガス化発電)の特徴

- ガス化：木材を熱分解してガス化することでガスエンジンを回して発電します。
- 炭化：ガス化後には炭が生成されます。これは土壌改良材等に有効な資源です。
- 水：冷却水は、すべてシステム内で循環されるため排水処理が不要です。
- 排熱：発電の過程で発生する熱エネルギーを有効利用することで、エネルギー効率を最大80%までアップできます。(コージェネレーション)
- CO<sub>2</sub>：コージェネレーションに加え、農業用ハウス栽培には炭化過程で排出されるCO<sub>2</sub>を光合成に利用できます。(トリジェネレーション)



### 小規模小木質バイオマス発電の導入フォロー

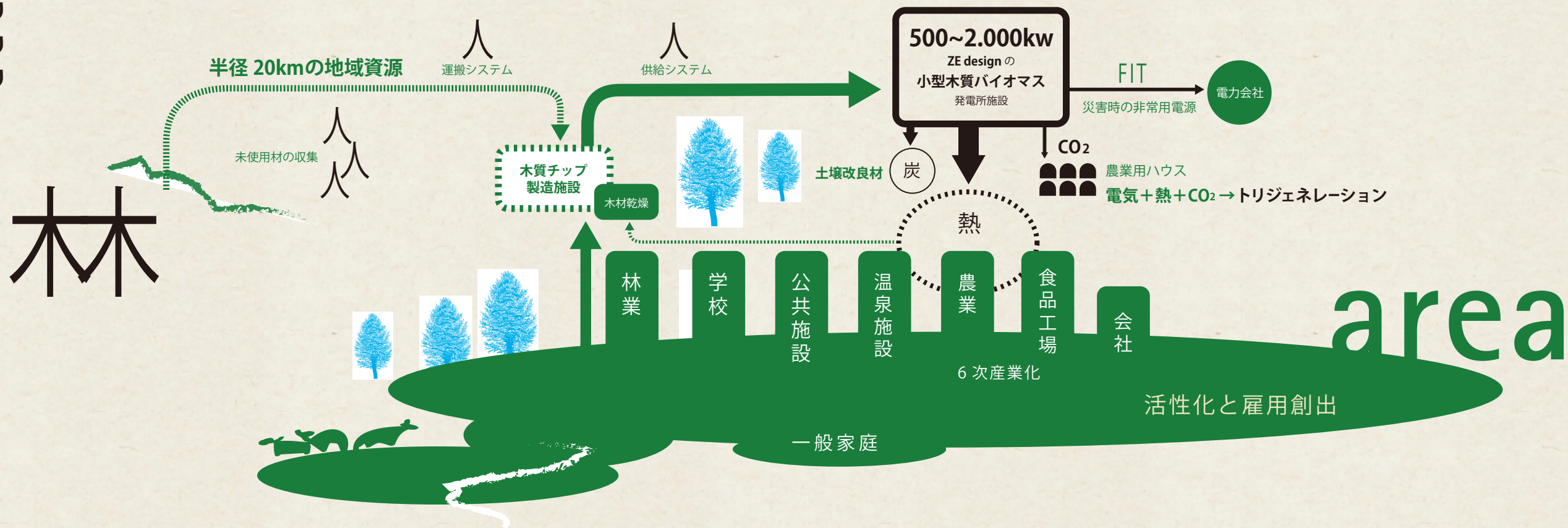
- 1 FS 業務
  1. 地域協議会の設立
  2. 地域賦存資源の調査
  3. 5 年搬出計画の作成
  4. チップ供給体制の協議
  5. 発電所チップ加工所用地選定
  6. チップ価格と発電規模の決定
- 2 チップ会社設立連携業務
  1. 会社出資者選定
  2. 会社設立
  3. 設備選定
  4. 燃料供給協定締結
- 3 発電所運營業務
  1. 用地契約
  2. 燃料供給契約締結
  3. FIT 申請
  4. 行政機関各種届け出申請
  5. 発電所建設

●バイオマスエネルギー事業は、国が推進する活動であるため、事業に関する様々な補助金が利用できます。

### バイオマスの例

- 【メタン発酵ガス】下水汚泥・家畜糞尿・食品残さ由来のメタンガス
  - 【間伐材等由来の木質バイオマス】間伐材、主伐材※
  - 【一般木質バイオマス・農作物残さ】製材端材、輸入材※、パーム椰子殻、もみ殻、稲わら
  - 【建設資材廃棄物】建設資材廃棄物、その他木材
  - 【一般廃棄物その他のバイオマス】剪定枝・木くず、紙、食品残さ、廃食用油、汚泥、家畜糞尿、黒液
- ※「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」に基づく証明のないものについては、建設資材廃棄物として取り扱われる。

バイオマス産業を軸とした  
まちづくり  
むらづくり  
ひとづくり



## 地域 design

### 地域との連携

ZEデザインの行う事業は、地域との連携が不可欠であり、地球温暖化対策や環境保全整備などを促進するために、バイオマスエネルギーシステムを地域内につくることで、地域で取り組む環境問題対策から雇用を生みだします。更には、地域の特性を活かした排熱利用によって新たな産業の開拓を行い雇用の拡大を目指します。

### 排熱の有効活用

バイオマスエネルギー施設では、約25%～30%が電力となり、余りは熱エネルギーとして排出されます。熱エネルギーは、農業用ハウス、温泉施設、木材乾燥、冷暖房など使い方は多様であり、地域の環境に適した有効的な排熱利用を行うことで、エネルギー効率を最大80%までアップさせる事ができます。

### 災害対策

発電施設は、通常は電力会社への売電を行いますが、災害時には地域に備える非常用電源施設としての役割を担うことも可能です。そして、林地残材が削減されて山がきれいになることにより豪雨による流木災害、土砂崩れ、河川の保全対策など自然災害の防止へと繋がります。

### 地域バイオマス産業化推進事業

7府省(※)が共同で地域を選定し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸として環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すバイオマス産業都市構想の実現に向けた取組が、7府省の連携で支援されます。  
(※) 内閣府、総務省、文科省、農水省、経産省、国交省、環境省

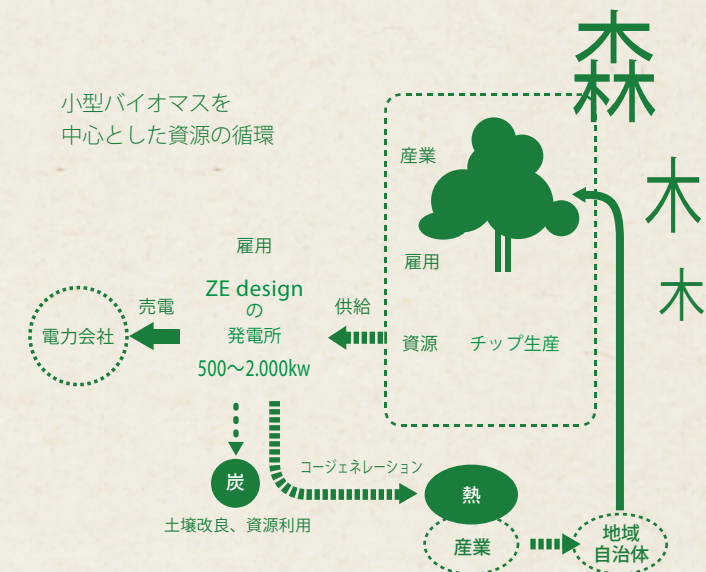
## 里山 design

森と田園、そして小川や池などが織りなす里山の世界は、「日本の原風景」と言われてきました。その景観には見る人を懐かしく感じさせ、穏やかな気持ちにする力があります。新緑や紅葉が美しい森と実り豊かな田畑。絶えまなく流れる小川。そして活気ある人々の営みが描く風景は、地域の豊かさを表しています。この里山の資源をもう一度活かすことで、活気のある美しい空間を作り出したい。それがZE デザインの思いです。

## 里山を再生する挑戦

戦後、全国の山々で造林が行われましたが、現在その多くは手入れ不足に陥っています。密生した林内は暗く下草も生えずに土壌を流出させたり、動植物の生存環境を悪化させたりしています。また木材資源の利用が十分行われないことで、山里も賑わいを失いつつあります。バイオマスエネルギーの利用は、そんな現状に対して未利用で眠っている木材を価値ある資源に変え、山里を活性化するとともに美しい森を取り戻す挑戦なのです。なかでも小規模バイオマス発電は、地域の事情に柔軟に対応しながら、電力だけでなく熱も活かすのに最も適しています。このシステムを導入することにより新たな雇用や仕事を生み出し、森林の整備や保全も進めることができるのです。

人・資源 \_\_ 地域、そして地域の産業



### 株式会社ZEデザイン

#### 会社概要

設立 2013年8月30日  
本社 東京都中央区八重洲 1-5-15  
田中八重洲ビル2階  
Tel:03-3510-7005 Fax:03-3510-7006  
もがみ里山発電所  
山形県最上郡最上町大字大堀字蔵沢 669-23  
Tel&Fax:0233-32-1611

代表者 代表取締役 高橋 伸也

事業内容 バイオマス発電所の運営並びに管理業務バイオマス発電所の導入調査業務電力の売買業務環境・文化事業への投資

#### 関連会社

##### シンエネルギー開発株式会社

本社 東京都中央区八重洲 1-5-15 田中八重洲ビル2階

# 里山 design