



# バイオマスのエネルギー利用とまちづくり

## <日本のバイオマス利用の現状と課題>

2015年3月13日(金)

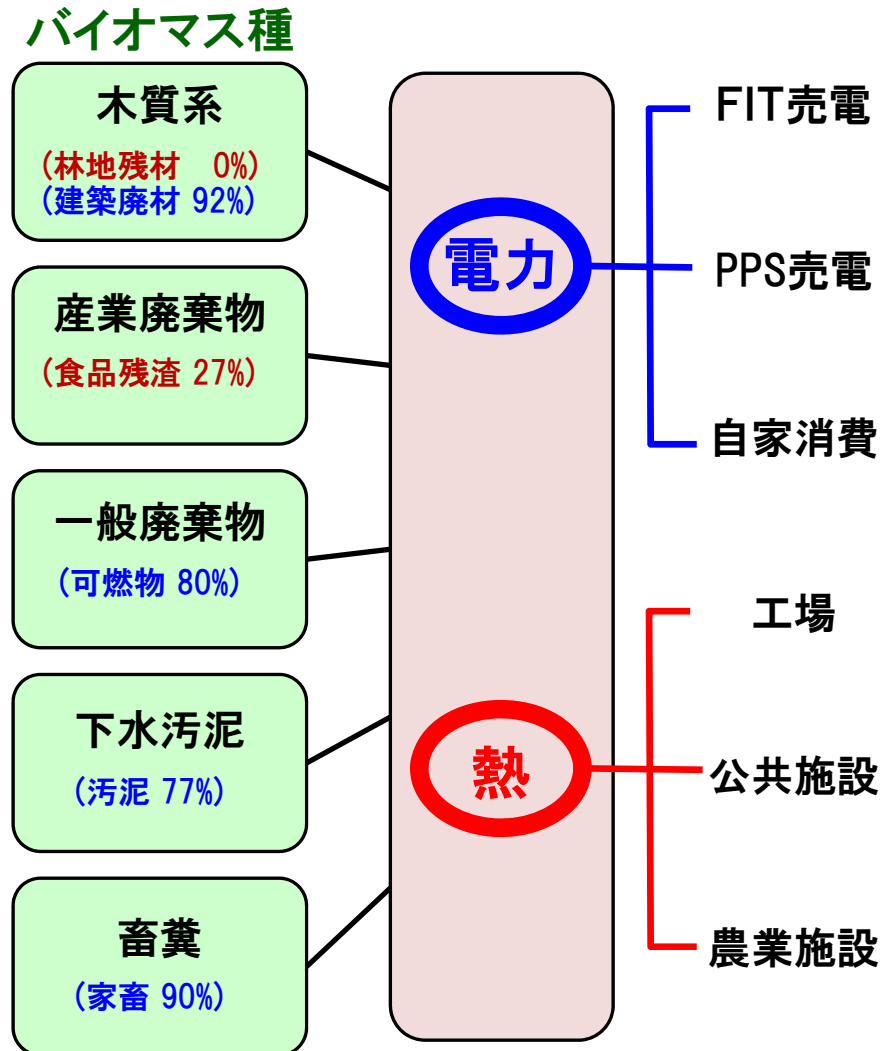
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)  
新エネルギー部長  
橋本 道雄



## **本日の内容**

- 1. バイオマスエネルギーの意義**
- 2. バイオマス発電の課題**
- 3. 日本の成功事例（山形県最上町）**
- 4. 日本の成功事例（岡山県真庭市）**
- 5. 海外の成功事例（ドイツ/ヴンジーデル ペレット工場）**
- 6. NEDO 地域自立システム化実証事業**
- 7. まとめ**

# 1. バイオマスエネルギーの意義

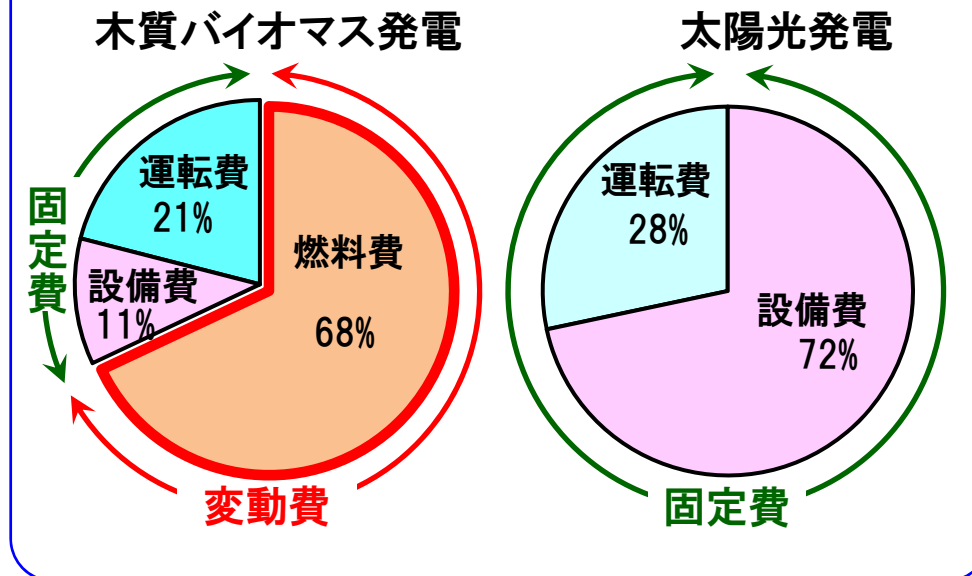


※( )内は2010年の利用率

- **CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギー源 (カーボン・ニュートラル)**
- **熱と電力の両方を供給 (コージェネレーション)**
- **農業等の地域産業へのエネルギー供給**
- **今後、林地残材、食品残渣物の利用拡大が課題**

## 2. バイオマス利用発電の課題

### < 発電コストの内訳 >



➤ 燃料(特に、林地残材)の収集体制が未確立。

➤ 発電コストの約7割が**変動費**を占め、**固定費**中心の太陽光、風力に比べて投資リスクが大。

### < 発電効率の比較 >

石炭火力発電	41 %
大型廃棄物発電	16~20 %
小型木質バイオマス発電	12~20 %

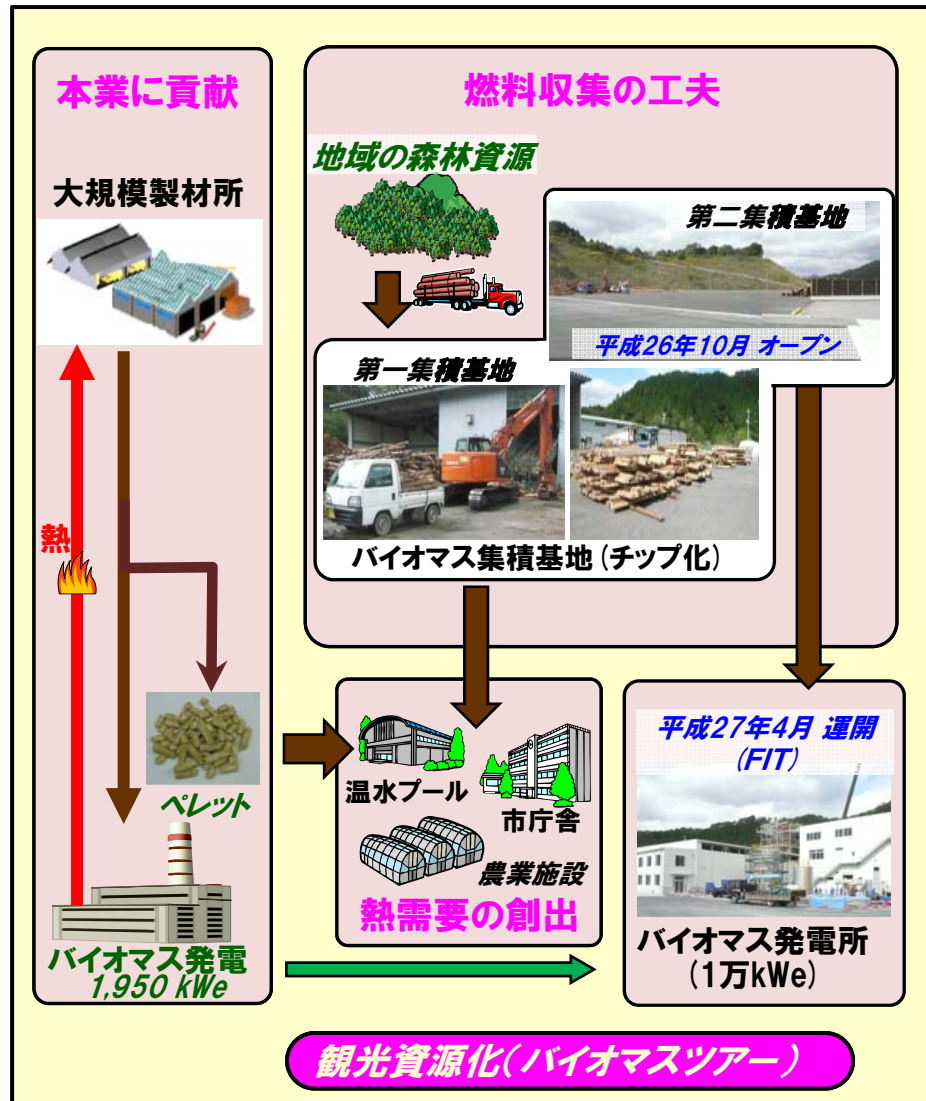
➤ 小規模バイオマス発電の効率は低く、熱供給との組合せによる経済性向上が必要。

# 3. 日本の成功事例(山形県最上町)



- 山林の**所有権と利用権を分離し、集約化の合意**形成により効率的な間伐材収集システムを構築。
- **自然乾燥**を活用して低コストでチップ乾燥化。
- 町主導で**熱需要の集約**を図り経済的な熱利用システムを構築。

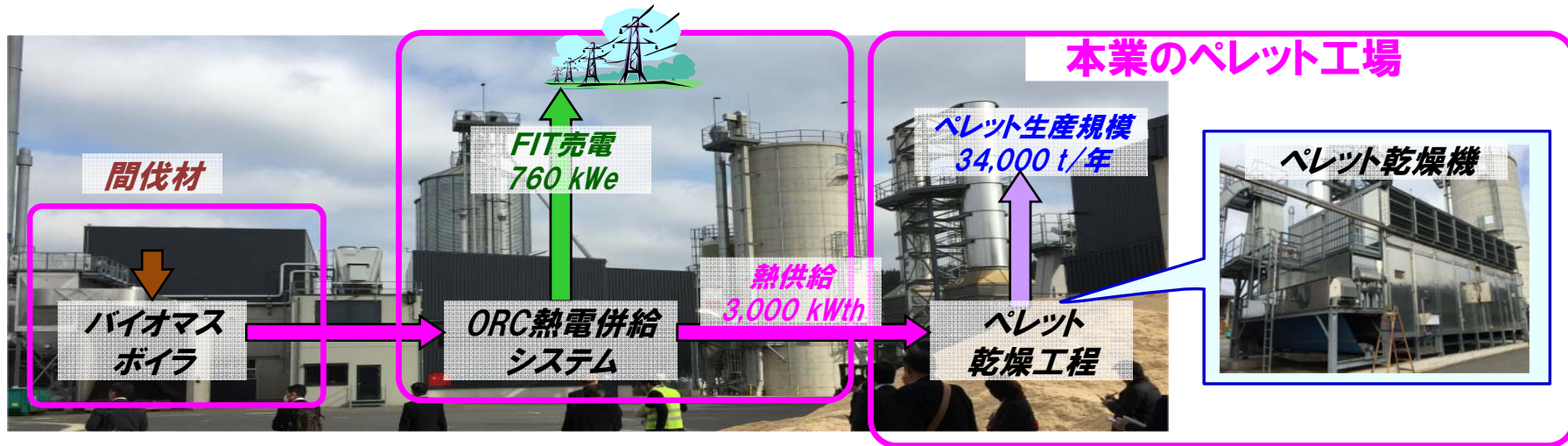
# 4. 日本の成功事例(岡山県真庭市)



- 民間主導で、間伐材等の収集システムを確立。現金買取により売り手を拡大。
- 市は、温水プール、市庁舎などで熱需要を創出。
- 観光資源化(バイオマスツアー)により地域活性化に貢献。  
(平成25年度 2,914名)



## 5. 海外の成功事例 (ドイツ/ヴンジーデル ペレット工場)



- ペレット製造には向かない間伐材をバイオマスボイラ燃料に活用。
- ORC熱電併給システムの導入による熱電併給で、ペレット乾燥用の熱供給と売電収入で二重のメリット。

## 6. NEDO 地域自立システム化実証事業

### 事業の目的

地域がバイオマスのエネルギーを自立して利用できるように技術と経済性に係る**ガイドライン**を策定。それに基づいて**地域の取り組み**を支援。

【事業総額】107.5億円(内NEDO負担分 72.5億円) / 【事業期間】平成26～32年度

### 事業の内容

#### (1) 技術指針、導入要件の策定

- ・ 国内外の成功事例や失敗事例をヒアリング調査し、(木質系、湿潤系、都市型系、混合系等)の4種類のバイオマス種ごとに技術指針および導入要件からなる**ガイドライン**を策定。

#### (2) 地域自立システム化実証事業

- ・ 策定した**ガイドライン**に則って、新たにバイオマスエネルギーの導入を行う事業者に対して**2/3**を助成。(H26年度 6件採択)

#### (3) 地域自立システム化技術開発

- ・ 地域のバイオマス利用を促進する**技術開発**を行う。



## 7. まとめ

- (1) バイオマスエネルギー原料の安定確保から廃棄物処理まで円滑に実施できる体制の整備が必要。特に、**原料収集体制の確立、熱需要の確保**が鍵である。
- (2) NEDOでは、国内外の取り組み事例を調査し、バイオマスエネルギー活用のシステム構成、規模要件などの取り組むべき工夫及びノウハウを**ガイドライン**に纏める。
- (3) 今後、**ガイドライン**を策定し順次公開していくとともに、バイオマスエネルギー利用を図ろうとする事業者を支援していく。