

## 木質バイオマス発電実証事業について

### 【目的】

本町では、国が掲げる脱炭素社会実現に向け、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指し、令和2年7月に「ゼロカーボンシティ」を宣言、令和4年9月に「地球温暖化防止実行計画（区域施策編）」を策定したところです。

このような状況の中、本町の温室効果ガス排出量削減に向け、地球温暖化防止実行計画の基本施策である再生可能エネルギーの利用促進と脱炭素化を図るため、地域資源を活用した再生可能エネルギー（木質バイオマス）の実証事業を連携して行うものです。

### 【事業概要】

実証事業の実施にあたっては、ガス化装置を活用したコンパクトな木質バイオマス発電施設を開発するハイブリッドエナジー株式会社と町との連携により行う。

- 1 事業会社 ハイブリッドエナジー株式会社
- 2 実施箇所 那須町大字寺子乙 2566-1（上川地内）
- 3 面積 2,300㎡の内、1,500㎡
- 4 施設規模 約 1,000kw/h（1Mw/h）発電
- 5 開始時期 R6年春頃～

### 【特徴】

燃料をガス化し、可燃性ガスによりガスエンジンを可動し発電。

ガス化方式：ダウンドラフト式を採用。

※燃料と空気の流れを上から下方向に流し可燃性ガスを抽出。

※電気の発電のほか、発電量の約2倍の熱エネルギーが利用できる（CHP）。

CHP…Combined Heat & Power 熱電供給システム（コージェネレーション）ともいう。

### 【発電方法】

燃料	木質チップ（水分15%以下）、目標：水分5%
投入量	15.12t/日、630kg/h、α線効果：10%以上の熱料節約（見込）
発電出力	約1,000 Kw/h、約800万 kw/年
熱電供給	売電（FIT）900 Kw/h … 約2,000世帯分相当の電力発電 熱利用1,290 Kw/h … 約2,900世帯分相当 ※供給設備が必要
熱回収量	1,740Kw/h（熱利用1,290Kw、燃料乾燥450Kw） 熱：熱水90℃、13.87 t/h（333 t/日）

【事業コスト】 約 12 億円／発電所

【売電収入】 約 3 億円／発電所 ※20 年間合計 約 60 億円（見込）

#### 【エネルギー利用】

- FIT 売電
- 公共施設への電力供給（災害時など）
- 公共施設への熱エネルギー供給（常時利用：温水・暖房・冷房・その他）

#### 【事業効果】

- 温室効果ガスの削減による地球温暖化防止
- 間伐材等の利用による循環型社会の形成
- 森林環境の保全及び災害防止
- 災害時の電力供給
- 再生可能エネルギーの地産地消
- 熱エネルギーの多目的利用
- 森林廃棄物の減容化

#### 【環境への影響及び安全性】

- 騒音公害：ガス化炉施設の敷地境界から 10m の範囲、昼間 70dB 以下、夜間 55dB 以下  
※ガスエンジン室と周囲の壁を二重構造にし、夜間も全く問題ないレベルに低減する。
- 景観への影響：周囲の敷地から見えにくい場所に位置するため、景観への影響はない。
- 大気汚染：熱エネルギーとは別に生成されるガス化により煙は発生しない。  
また、臭気については発生しない。
- 地震災害：平坦な地形に設置するコンテナを活用した施設であるため、施設の倒壊はない。  
また、コンテナ内は設備が転倒しないよう溶接又は鋼材等で固定する。
- 風水害：平坦な地形に設置するコンテナを活用した施設であるため、施設の転倒はない。  
また、河川敷より高い位置にあるため、水害の影響ない。

【土地の利用】 町有地の有償貸付による。…協議・手続きによる

#### 【事業スケジュール】

○R6.1 月～設備設置準備 → R6.8 月施設稼働（売電）→ R7 公共施設への電力供給など…

#### 【将来的な展望】

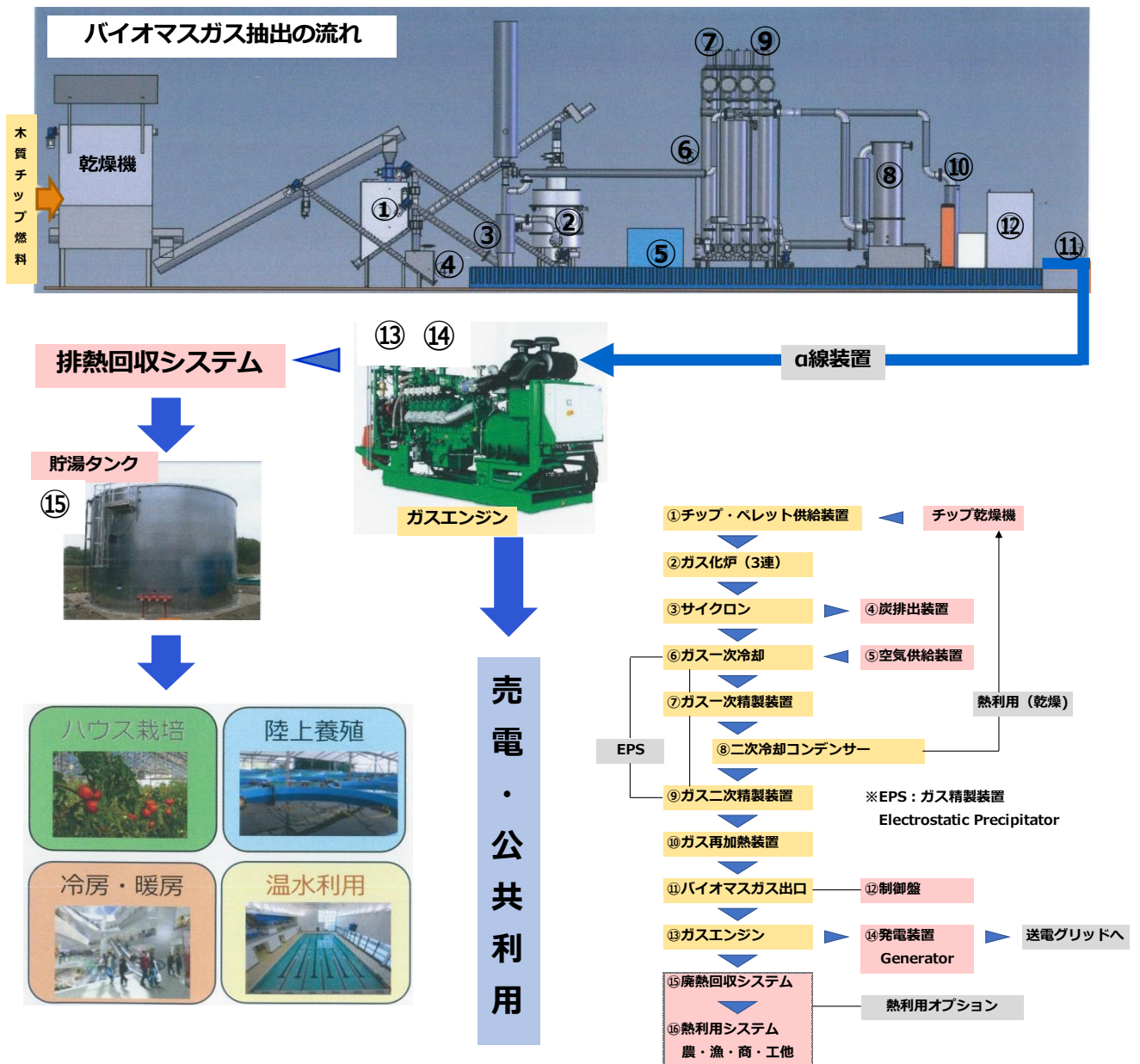
- 防災拠点の強化
- 観光や農産業などへの多目的利用
- 地域エネルギーの構築による低コスト価格の実現
- 畜産系廃棄物のエネルギー化

- 一般廃棄物（可燃物）のエネルギー化
- 焼却後に発生する活性炭の利用（水質の保全及び他の利活用）
- 除染廃棄物等の減容化など

【その他】

- ・年稼働日：340日（ガス化炉を3基構成にすることで360日稼働可能）
- ・原料の調達：町森林組合など

イメージ図



CHP: Combined Heat & Power