

# 森林バイオマスを活用した持続可能なまちづくり

令和3年2月22日

下川町森林商工振興課/バイオマス産業戦略室

## 森林バイオマスエネルギー利用

### 循環型森林経営 (基盤づくり)

S28年 国有林払下1,221ha  
H6~15年 国有林払下1,902ha



木材加工・流通・販売



### 森林バイオマスエネルギー(熱)利用による地域づくり

H 8~ 構造改革、行政改革、地方分権推進、市町村合併推進及び交付税の削減など。また、地域経済環境は、農林産物の価格低迷や購買力の低下など

産業クラスターとは、地域経済の創造発展の戦略であり、比較優位・競争優位の産業を基軸に関連する産業を「ブドウの房」(ニクラスター)のように形成

#### 新たな価値創造

- ◎木質バイオマスエネルギー
- ◎地域材活用住宅(環境共生型モデル住宅)
- ◎FSC®認証(FM, CoC)
- ◎トマト精油
- ◎森林療法や森林環境教育の実践
- ◎カーボン オフセット など



#### H10 下川産業クラスター研究会

H12 林野庁の「国有林野のエネルギー資源利用検討会」に町長が参加

H13~15 地域新エネルギービジョン策定



H20年 環境モデル都市認定

H23年 環境未来都市選定

H23年 森林総合産業特区指定

H25年 バイオマス産業都市選定

H26年 地域活性化EPA認定

H16年 五味温泉ハートウッド®行導入

H17年 幼児センターハートウッド®行導入

H19年 育苗施設ハートウッド®行導入

H21年 原料製造施設設置

H21年 役場周辺地域熱供給導入

H21年 エコハウス(ハートウッド®行導入)

H22年 高齢者複合施設ハートウッド®行導入

H22年 町営住宅(ハートウッド®行導入)

H24年 一の橋地区地域熱供給導入

H25年 小学校・病院地域熱供給導入

H26年 中学校ハートウッド®行導入

H26年 役場ハートウッド®行から町営住宅へ熱供給




公共施設の熱供給68%を再生エネルギーへ転換

削減額3,800万円/年  
→基金→ボイラ等更新費用と子育て支援


資源あるところに産業が興る → エネルギーあるところに産業が興る

## 木質バイオマスボイラと熱供給システム


公共の温泉 「五味温泉」



2005 (H17) 年3月  
幼児センター



2006 (H18) 年3月  
育苗施設



2008 (H20) 年12月  
町営住宅




2011 (H23) 年3月

木質バイオマスボイラー系統図




11基の木質ボイラで  
31施設に熱を供給




2010 (H22) 年3月  
育苗施設




2010 (H22) 年3月  
役場周辺地域熱供給施設



2010 (H22) 年3月  
エコハウス




2011 (H23) 年3月  
高齢者複合施設



2013 (H25) 年5月  
一の橋地区地域熱供給施設



2014 (H26) 年3月  
小学校・病院地域熱供給施設



2015 (H27) 年1月  
中学校熱供給施設

## 木質原料製造施設

**施設概要**

- ▼設置日：平成21 (2009) 年4月1日
- ▼敷地面積：15,754㎡
- ▼原料保管可能量：13,750m程度 (8,250t：含水率100%)
- ▼原料保管施設等：延べ床面積428.44㎡ (鉄骨造平屋建) → 製品保管室、トラックスケール、機械格納庫、事務室
- ▼木質燃料供給量：約3,500 t (平成29年度実績) ※重油換算：約1,164KL (200Lドラム缶5,820個分)

燃料用チップの基準が重要  
サイズ：2インチ以下  
含水率 (WB)：3.3%以下 (実績 2.8%)

木質原料資源 → 収集・運搬 → 原料受入・自然乾燥・燃料製造 → 供給 → 木質バイオマスボイラー



林地残材等





平成21～22年度 町直営  
平成21年10月 下川エネルギー供給協同組合設立  
平成23年度 協同組合に業務委託  
平成24年度～ 協同組合に指定管理

約2,000万円の利益を  
協同組合と町で折半

(町は機械更新のため基金積立)

業種転換  
事業の収益性

2

# 超高齢化対応社会モデル集落の構築



## 一の橋地区バイオビレッジ構想

エネルギー自給型  
集住化エリア整備  
による集落の再生

### ◎地域課題

- ▼顕著な人口流出  
1960年 2,058人(下川町 15,555人)  
2009年 95人(下川町 3,495人)  
比較 ▲1,963人(下川町 12,060人)  
95%(下川町 78%)
- ▼高齢化率  
2009年 51.6%(下川町 36.7%)

### ▼要因

- ☆産業の衰退  
林業衰退、営林署統廃合、JR線廃止  
⇒生産活動激減、若年層減少、地域活力低下
- ☆生活基盤の衰退  
買い物環境、住環境悪化  
⇒社会不安、地域コミュニティ衰退など  
⇒地域社会の維持が困難な状態

### めざすべき姿：超高齢化問題と低炭素化を同時解決

- ①エネルギー自給の向上
- ②環境配慮建築の導入
- ③地域資源の活用による新産業創造。
- ④集住化による自律型コミュニティモデルの創造



4

# 一の橋地区地域熱供給：エネルギー・マネジメントシステム

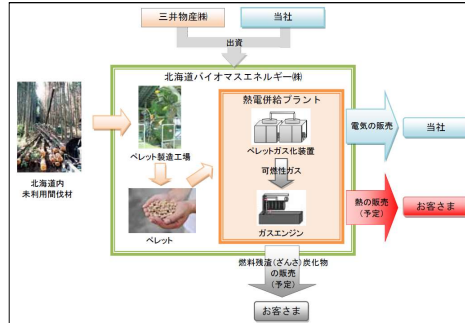


5



## 下川森林バイオマス熱電供給事業概要

**会社名:** 北海道バイオマスエネルギー(株)  
**住所:** 下川町西町958番地1  
**資本金:** 499百万円  
**株主:** 三井物産(株) 80%、北海道電力(株) 20%  
**事業内容:** 木質ペレット製造、熱電供給事業  
**操業:** 令和元(2019)年5月  
**燃料:** 木質ペレット(10,000t/年)  
**発電方式:** ガスエンジン  
**発電出力:** 1,815kW(165kW×11基)  
**発電熱量:** 2,860kW(約10GJ/h)  
 (約半分の熱をペレット乾燥用に利用)  
**雇用効果:** 社員1名、運転員(地元民間委託)7名  
 ※令和3年6月頃 当別町で運転開始  
**発電出力:** 997kW(約166kW×6基)  
**発電熱量:** 1,560kW(約6GJ/h)  
 下川町から約5,000t/年を輸送



(出典: 北海道電力(株)HP プレスリリース)



(出典: 三洋貿易(株)パンフレット ドイツ ブルクハルト社製) 6

## 下川森林バイオマス熱電供給施設位置図

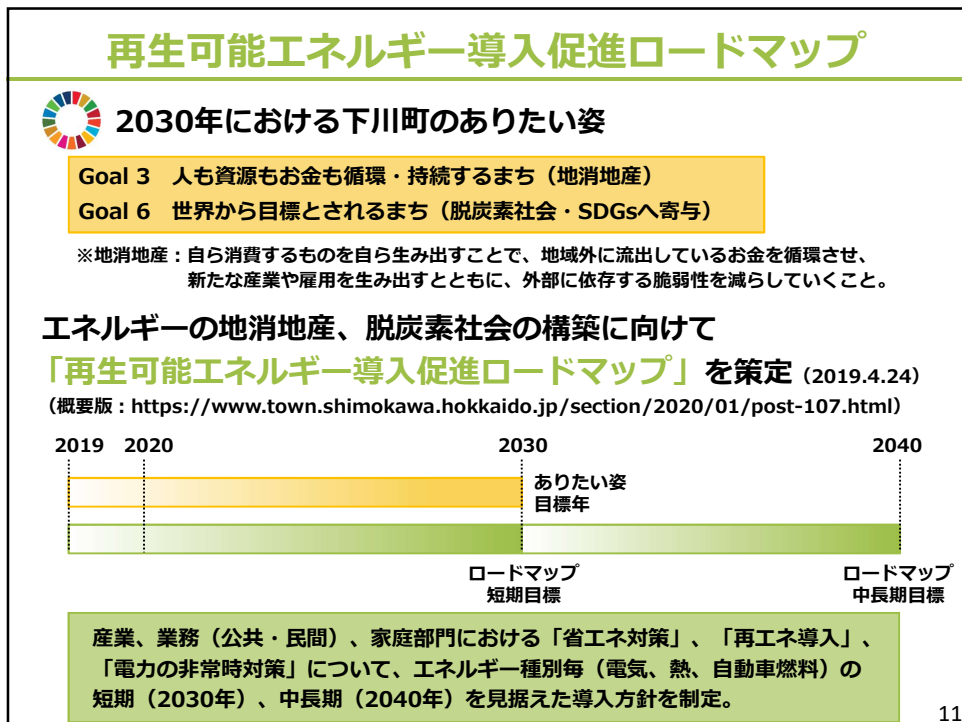
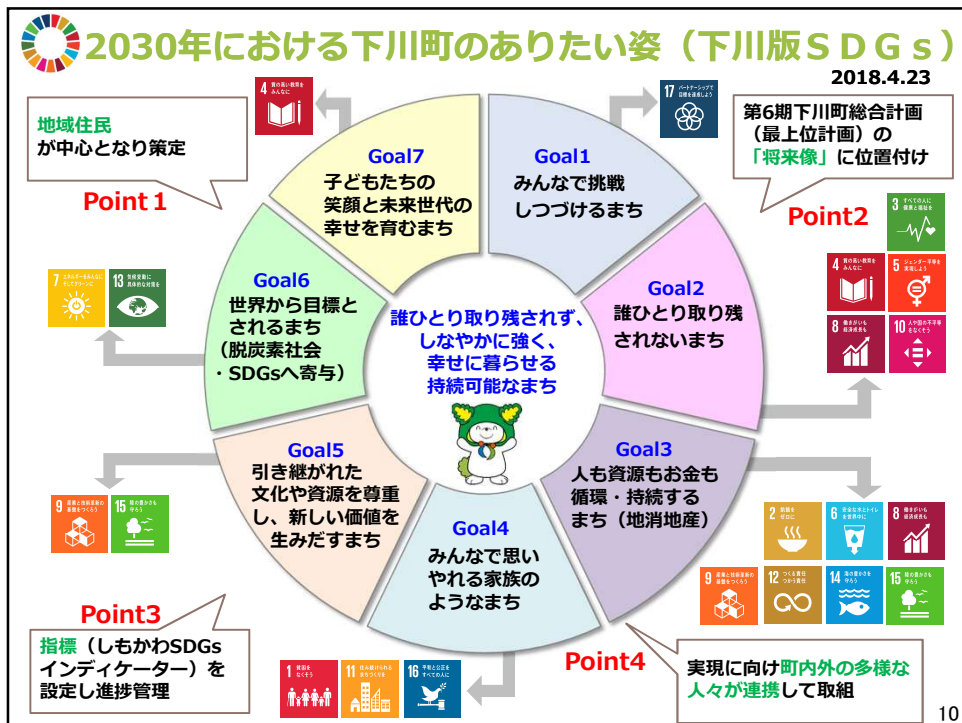


## 再生可能エネルギー（電力）導入状況



## 再生可能エネルギー（熱）導入状況



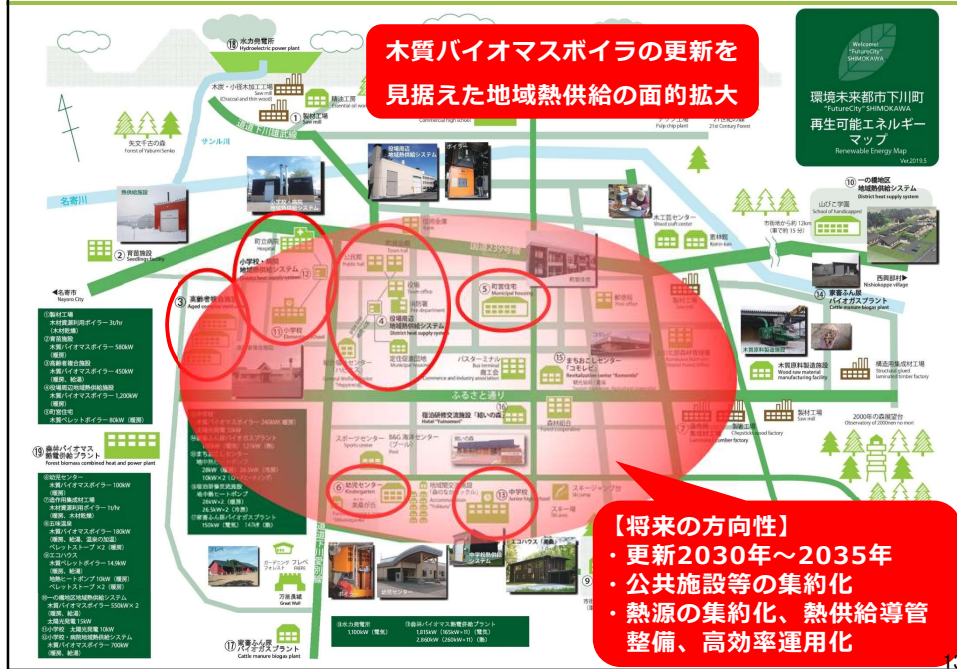




## エネルギーの地消地産、脱炭素社会の構築に向けて



## エネルギーの地消地産、脱炭素社会の構築に向けて



ご清聴ありがとうございました。

