

＜先進事例紹介①＞

「森林資源を活用した循環利用の推進」

下川町 総務企画課

課長 山本 敏夫 氏

森林資源を活用した循環利用の推進 ～脱炭素社会の構築に向けて～



持続可能な地域社会の実現に向けた取組

- ☆'01年～「経済・社会・環境の調和による持続可能な地域づくり」がスタート
- ☆'07年～下川町自治基本条例に「持続可能な地域社会の実現を目指す」ことを位置付け
- ☆'08年～環境モデル都市（環境×経済）
- ☆'11年～環境未来都市（環境×社会×経済）
- ☆'13年～バイオマス産業都市（地域バイオマス×産業創造×地域循環型エネルギー強化）
- ☆'18年～SDGs未来都市（経済×社会×環境＝SDGs貢献）

【コンセプト】
経済・社会・環境の3側面の価値創造
統合的解決（＝SDGs）に約20年間の取組



エネルギー自給と脱炭素化

持続可能な地域社会

超高齢化対応社会構築



森林バイオマスエネルギー利用

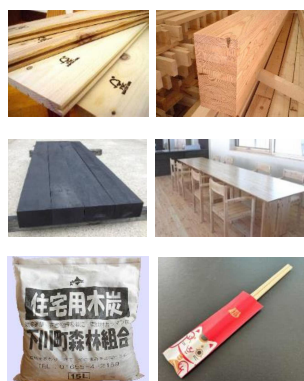


循環型森林経営 (基盤づくり)

'53年 国有林払下1,221ha
'94~'03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

'96年~ 構造改革、行財政改革、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」(＝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)
- トドマツ精油
- 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

'98年 下川産業クラスター研究会

'00年 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

'01~'03年 地域新エネルギービジョン策定



'08年 環境モデル都市認定

'11年 環境未来都市選定

'11年 森林総合産業特区指定

'13年 バイオマス産業都市選定

'14年 地域活性化モデルケース認定

'18年 SDGs未来都市選定

木材加工工場
8社9工場

'04年 五味温泉バ「イマズ」導入

'05年 幼児センターバ「イマズ」導入

'07年 育苗施設バ「イマズ」導入

'09年 原料製造施設設置

'09年 役場周辺地域熱供給導入

'09年 エコハウス(ハレット)導入

'10年 高齢者複合施設バ「イマズ」導入

'10年 町営住宅(ハレット)導入

'12年 一の橋地区地域熱供給導入

'13年 小学校・病院地域熱供給導入

'14年 中学校バ「イマズ」導入

'14年 役場バ「イマズ」から町営住宅へ熱供給

'20年 中学校バ「イマズ」からヨックルへ熱供給

'23年 一の橋バ「イマズ」からエコハウスへ熱供給



削減額4,000万円/年
→一部基金→ボイラ等
更新費用と子育て支援

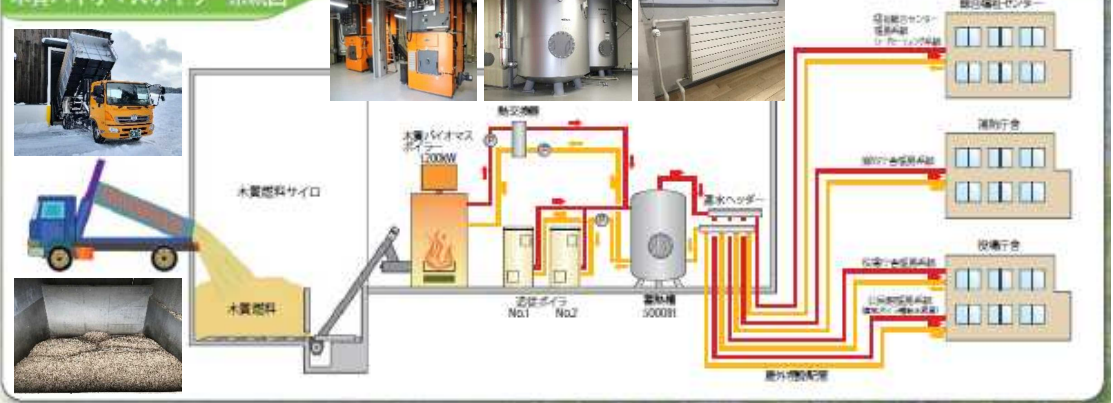
資源あるところに産業が興る → エネルギーあるところに産業が興る

木質バイオマスボイラと熱供給システム



10基の木質ボイラで
30施設に熱を供給

木質バイオマスボイラー系統図



認定こども園

100kW

2006年3月



役場周辺地域熱供給施設

1,200kW

2010年3月



エコハウス

14.9kW

2010年3月



高齢者複合施設

450kW

2011年3月



町営住宅

80kW

2011年3月



一の橋地区地域熱供給施設

550kW×2

2013年5月



小学校・病院地域熱供給施設

700kW

2014年3月



中学校熱供給施設

240kW

2015年1月

施設概要

- ▼設置日：2009年4月1日
- ▼敷地面積：15,754㎡
- ▼原料保管可能量：13,750㎡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 ※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）：33%以下（実績28%）

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



未利用間伐材
林地残材等



2019～2020年度 町直営

2019年10月 下川エネルギー供給協同組合設立

2011年度 協同組合に業務委託

2012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

林地残材収集、支障木利用の事例



主伐・間伐材の樹冠



道路・河川支障木



ダム流木



早生樹「ヤナギ」



トラクター収集・運搬



林地残材かご集材

一の橋バイオレッジ構想

一の橋集落

- ▼顕著な人口流出 '60年2,058人⇒'09年95人（▲1,963人、高齢化率51.6%）
- ▼産業の衰退（林業衰退、営林署統廃合、JR線廃止）、生活基盤の低下
- ⇒新産業創造（経済）、超高齢化対策（社会）、低炭素化（環境）を同時解決



6

一の橋地区地域熱供給システム全体概要



7

R6（2024）年度 一の橋地区地域熱供給システム面的拡大事業の概要

【事業目的】

一の橋地区の木質バイオマスボイラの熱供給余力を使って、地方創生に関する包括連携協定を締結している戸田建設(株)の夏秋イチゴ栽培ハウスの加温用の熱源として熱供給を拡大し、化石燃料使用量の削減による二酸化炭素排出抑制を図る。

【事業年度】

令和5年度（実施設計）～令和6年度（面的拡大工事）

【補助事業】

北海道 ゼロカーボン・ビレッジ構築支援事業(補助率1/2以内)

【事業内容】

① 熱供給導管の敷設

温泉パイプ 50A 229m、40A 71m 計300m

〔保護管（波付硬質ポリエチレン）、断熱材（架橋発砲ポリエチレン）、内管（内層：架橋ポリエチレン）〕

② 熱供給設備の設置

温水熱交換器57kW×4台、温水循環ポンプ0.2kW×8台、

密閉式膨張タンク67L×4台

③ 自動制御システムの設置

【事業費・補助金】

R5 事 3,025千円、補 1,512千円

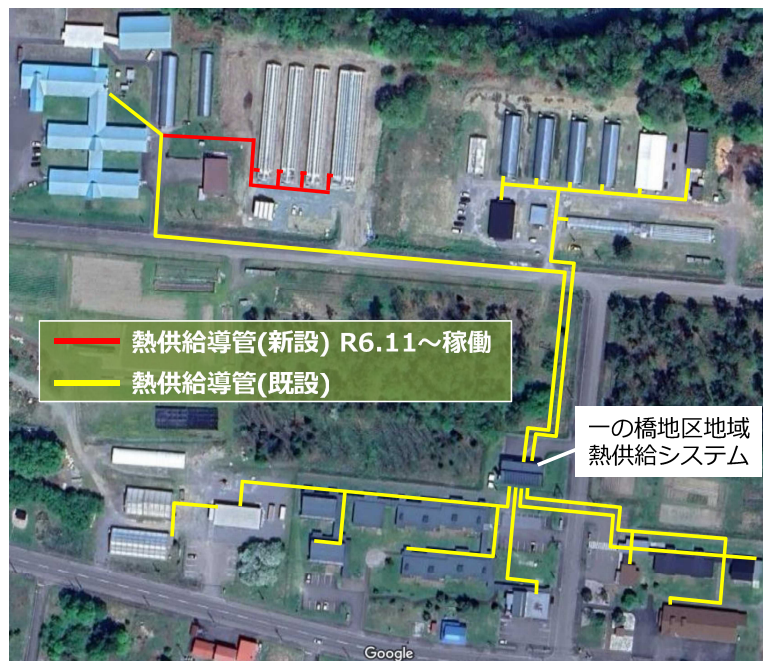
R6 事55,418千円、補27,709千円

【導入効果（計画）】

- ・化石燃料削減量 26,500L/年
- ・CO2削減量 66t-CO₂/年

【導入効果（実績）】

- ・化石燃料削減量 32,535L/年
- ・CO2削減量 81t-CO₂/年



ご清聴ありがとうございました

（お問合せ）

下川町総務企画課 地球温暖化対策推進室

E-mail zerocarbon@town.shimokawa.hokkaido.jp