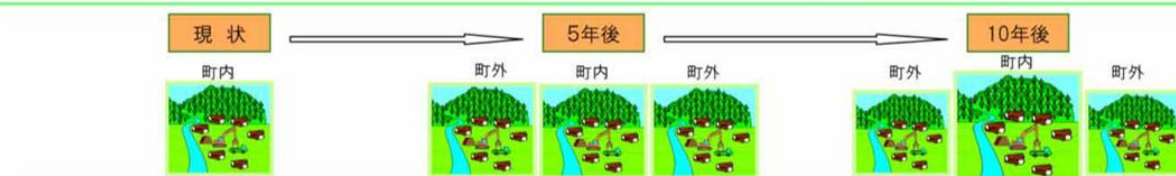


北海道下川町

住所	〒098-1206 北海道上川郡下川町幸町63番地
町長	田村 泰司
HP	https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/
バイオマス産業都市選定年度	2013
バイオマス産業都市構想	https://www.jora.jp/wp-content/uploads/2021/02/02_simokawa.pdf
担当部署	総務企画課地球温暖化対策推進室
連絡先 TEL	01655-4-2511（内線221）
連絡先 E-mail	zerocarbon@town.shimokawa.hokkaido.jp

下川町バイオマス産業都市構想



- ① 林業システム革新：国有林との共同施業団地拡大、路網整備、先進的林業機械導入、造林苗木生産システム革新、森林・林業大学校開校 ※林地残材の利用率は、収集・運搬の技術革新により、賦存量全体の50%を目指す。
 - ② 林産システム革新：加工流通一元管理体制整備、木材需要普及拡大、木質原料製造施設規模拡大、木材加工林産業創業
 - ③ 小規模分散型再生可能エネルギー供給システムの整備：バイオマス発電事業化、地域熱供給システム等導入
 - ④ 資源作物栽培の事業化：資源作物「ヤナギ」植栽拡大、資源作物「ススキ」の栽培・ペレット化、油糧用作物「大豆」試験栽培
 - ⑤ 未利用森林資源等の新用途加工：薬木・薬草利用の事業化
- ☆ 町外からの木質バイオマス調達

町外からの調達は、近隣市町村やバイオマス発電事業者との連携により実現

町外からの 調達量	町外 0t/年	町外 51,220t/年	町外 50,100t/年
バイオマス 利用量	町内 10,950t/年	町内 13,380t/年	町内 15,900t/年
町内利用率	54%	65%	78%

地域経済波及効果(下川町産業連関表を基にした試算)

域内生産額	215億円	223億円	243億円
うち林業・林産業	33億円	35億円	40億円
域際収支	▲52億円	▲50億円	▲44億円
雇 用	273人	350人	380人

【表 1：プロジェクト一覧表】

項目	名称	現状
プロジェクト 1	林産システム革新① 下川町菌床椎茸栽培施設整備事業	実施中
プロジェクト 2	林産システム革新② 木質原料製造施設貯木場等整備事業	実施中
プロジェクト 3	小規模分散型再生可能エネルギー供給システム整備事業 バイオガス発電施設整備事業	実施中
プロジェクト 4	BDF 製造の拡大	実施中
プロジェクト 5	未利用森林資源等の新用途開発事業	実施中

プロジェクト 1 の概要

名称	下川町菌床椎茸栽培施設整備事業	
目的	木質バイオマス地域熱供給施設の熱利用によるキノコ菌床製造・栽培等施設を設置し、バイオマスの総合活用を行いバイオマス産業の推進を図る。	
実施主体	下川町	
使用する技術	熱供給	
施設概要	菌床生産棟 (鉄骨造平屋建)	1 棟144㎡ 1 日当たり1,134床生産可能
	培養棟 (ビニールハウス)	1 棟335㎡ 1 棟当たり42,966床収納可能
	栽培棟 (ビニールハウス)	2 棟486㎡ (243㎡ × 2 棟) 1 棟当たり13,680床 × 2 棟 = 27,360床収納可能
	・オガ粉倉庫 (鉄骨造平屋建)	1 棟25.11㎡
	熱供給	菌床生産棟・培養棟・栽培棟は、地域熱供給システムから暖房用の熱エネルギーを供給
生産計画	しいたけ菌床生産 (1.5ヶ月ごとに生産)	1,134 (床/日) × 12日 = 13,608 (1 ロット) 13,608床 × 8 ロット = 108,864(床/年) 108,864床 × 0.55kg = 59,875(kg) 約60(t/年)
	連携企業	森産業株式会社との連携協定 (本社：群馬県)



菌床生産棟



菌床椎茸

プロジェクト2の概要

名称	下川町木質原料製造施設整備事業	
目的	木質バイオマスボイラの導入拡大に伴う木質原料製造施設の木質燃料生産能力拡大のための施設整備を行い、安定供給体制の確保や製造コストの低減に繋げ、バイオマス産業の推進を図る。	
実施主体	下川町	
使用する技術	燃料製造	
施設概要	貯木場の拡張	5,392㎡（全体面積15,754㎡）
	作業用建物の建設 （鉄骨造平屋建倉庫増築）	1棟108.28㎡（延べ床面積428.44㎡）
機器	クローラー自走式切削チップ製造機 ・最大処理径 ・最大処理量	ウッドハッカー-MEGA561DL（ドイツ製）1台 560（mm） 150㎡(45 t)/h 2014年度(平成26年度)実績 58.6㎡(17.2t)/h、スクリーンサイズ角45 mm)
	生産計画	2,590(t/年)



作業用建物



クローラー自走式切削チップ製造機

プロジェクト3の概要

名称	バイオガス発電施設整備事業	
目的	家畜糞尿によるバイオガス発電施設を設置し、電力の供給や熱の有効利用を行うとともに、有用な消化液（液肥）を飼料作物への施肥等に利用し、耕畜連携による環境にやさしい農業（土づくり等）の推進を図る。	
実施主体	(有)松岡牧場	
使用する技術	メタン発酵	
酪農家 規模 施設 概要	牛数	乳用成牛250頭、育成牛150 頭計400頭
	従業員	5名(生乳生産・加工販売及び乳牛・肉牛の飼育販売)
	貯留槽	1 基（3,000m ³ 、φ31m×4m）
	発酵槽	1 基（1,107m ³ 、φ19m×6m）
	ガスホルダー	1 基（200m ³ ）
	発電設備	1 基（定格出力100 k W）
	その他	機械室、機械設備、給湯設備一式
生産量	原料調達量	7,811(t/年) （ふん尿：19.7(t/日)、残飼：1.7(t/日) 自家牧場のふん尿及び残飼利用
	バイオガス生産量	432,160(N m ³ /年)
	発電量	788,400(kWh/年) （うち売電量759,930(kWh/年)
	売電金額	32,000(千円/年)
	熱利用量	2,877(GJ/年)
	バイオ液肥生産量	7,811(t/年)



松岡牧場バイオガスプラント（R6年度バイオ液肥事例集より）

https://www.jora.jp/wpcontent/uploads/2023/06/2024_jireisyu.pdf

プロジェクト4の概要

名称	BDF製造の拡大	
概要	町内から廃食用油を回収し、BDFを製造する 近年は、飲食店の廃業や人口減少等の影響により回収量が減少傾向であるが継続してゴミ収集車の燃料に利用	
実施主体	下川町	
使用する技術	BDF製造	
BDF使用先	ゴミ収集車の燃料	
生産量	回収量	約1,500～約3,800(L/年)
	生産量	約1,500～約2,200(L/年)

プロジェクト5の概要

名称	未利用森林資源の新用途開発事業	
概要	・2014年度に誘致企業の研究拠点として、町が医療植物研究施設を設置。 ・2015年度から地元農家と薬草の契約栽培を実施し、事業化に繋がっている。	
実施主体	民間企業	
使用する技術	薬草の栽培	

バイオマス事業の進捗状況

事業化プロジェクト名	計画との進捗比較	進捗状況（具体的な記述）	達成率
1.下川町菌床椎茸栽培施設整備事業	a)	施設整備後、栽培ハウス2棟及びパック詰め施設を整備し、生産量が増加している (計画60t/年→R6実績113t/年)。	188%
2.下川町木質原料製造施設整備事業	a)	化石燃料販売事業者が組織する「下川エネルギー供給協同組合」と連携し、木質燃料用チップの安定供給に繋がっている(計画2,590t/年→R6実績3,087t/年)。	119%

a)計画以上に進捗している b)ほぼ計画通り c)計画より遅れている d)進んでいない

イニシャルコスト(千円)

事業化プロジェクト名	下川町菌床椎茸栽培施設整備事業
総事業費	141,172
実施設計	7,980
建築主体工事	123,900
電気設備工事	9,292
補助金額	67,225(1/2以内)

事業化プロジェクト名	下川町木質原料製造施設整備事業
総事業費	124,178
実施設計	2,062
建築主体工事等	44,572
設備費	77,544
補助金額	58,883(1/2以内)

事業化プロジェクト名	バイオガス発電施設整備事業
総事業費	248,400
実施設計	
建築主体工事	216,832
電気設備工事	31,568
補助金額	57,934(1/2以内)

事業化プロジェクトの要因

①成功要因

事業化 プロジェクト名	成功要因
1.下川町菌床椎茸栽培施設整備事業	・ 連携協定企業である森産業(株)の技術 ・ ノウハウの提供を受け、着実に生産量を高め、近隣の卸売業者と連携し販路を拡大してきたことが成功の要因と考える。
2.下川町木質原料製造施設整備事業	・ 町有林の林地残材等を原料としていることから、下川エネルギー供給協同組合と町が連携し、在庫調整を行っている。 ・ 公共施設において木質燃料利用の需要先を確保していることから、経営の安定化に繋がっている。
3.バイオガス発電施設整備事業	・ 優良な液肥を作ることができ、耕種農家の小麦畑にも液肥を提供し、化学肥料の低減や収量の増加など、耕種農家の経営の安定化に繋がっている。

②波及効果（雇用増加、CO₂削減効果等）

事業化プロジェクト名	波及効果
1.下川町菌床椎茸栽培 施設整備事業	雇用増加：約25人/年 CO ₂ 削減効果：▲99t-CO ₂ (R6実績バイオ熱量1,461GJ÷灯油熱量36.7GJ/kL ×2.49t-CO ₂ /kL)
2.下川町木質原料製造 施設整備事業	公共施設燃料コストの削減（計画比497t/年増加分） ▲13,362千円 (灯油▲176,049L（チップ197t相当）×灯油換算価格差 75.9円/L（R6灯油平均単価125.4円-木質チップ灯油 換算価格49.5円/L）) CO ₂ 削減効果：▲438t-CO ₂ (灯油▲176,049L×2.49kg-CO ₂ /L÷1000)
3.バイオガス発電施設整 備事業	・町内で初めてバイオガス発電施設（100kW）を整備し、ほ ぼ計画通りの運営を行っている実績を参考に、その後、150k Wのバイオガス発電施設の整備に繋がった。

II 脱炭素化の取組状況や取組方針

II-1. 地域における脱炭素に関する計画

計画名称等	策定年度
地方公共団体実行計画 （区域施策編）	2023年3月 https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/section/2024/03/post-491.html
ゼロカーボンシティ宣言	2022年3月 https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/section/2022/03/post-19.html
SDG s 未来都市	2018 https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/section/kankyomirai/sdgs/

II-2. 地域における脱炭素化に関する取組概要

バイオマスに限らず地域における脱炭素の取組み概要をご回答ください。

①森林バイオマス利用

- ・公共施設9ヶ所10基の木質バイオマスボイラで、30の施設に暖房・給湯用の温水熱を利用
- ・民間木材加工工場2ヶ所2基の木質バイオマスボイラで、木材乾燥・暖房用の蒸気熱を利用
- ・民間森林バイオマス熱電併給施設において、木質ペレットの製造とガス化による発電事業を実施
- ・一般家庭や事業所、公共施設において、木質ペレット・薪ストーブの利用

②家畜糞尿利用

- ・民間酪農家2件で、家畜糞尿からメタンガスを抽出し、ガス化による発電事業を実施

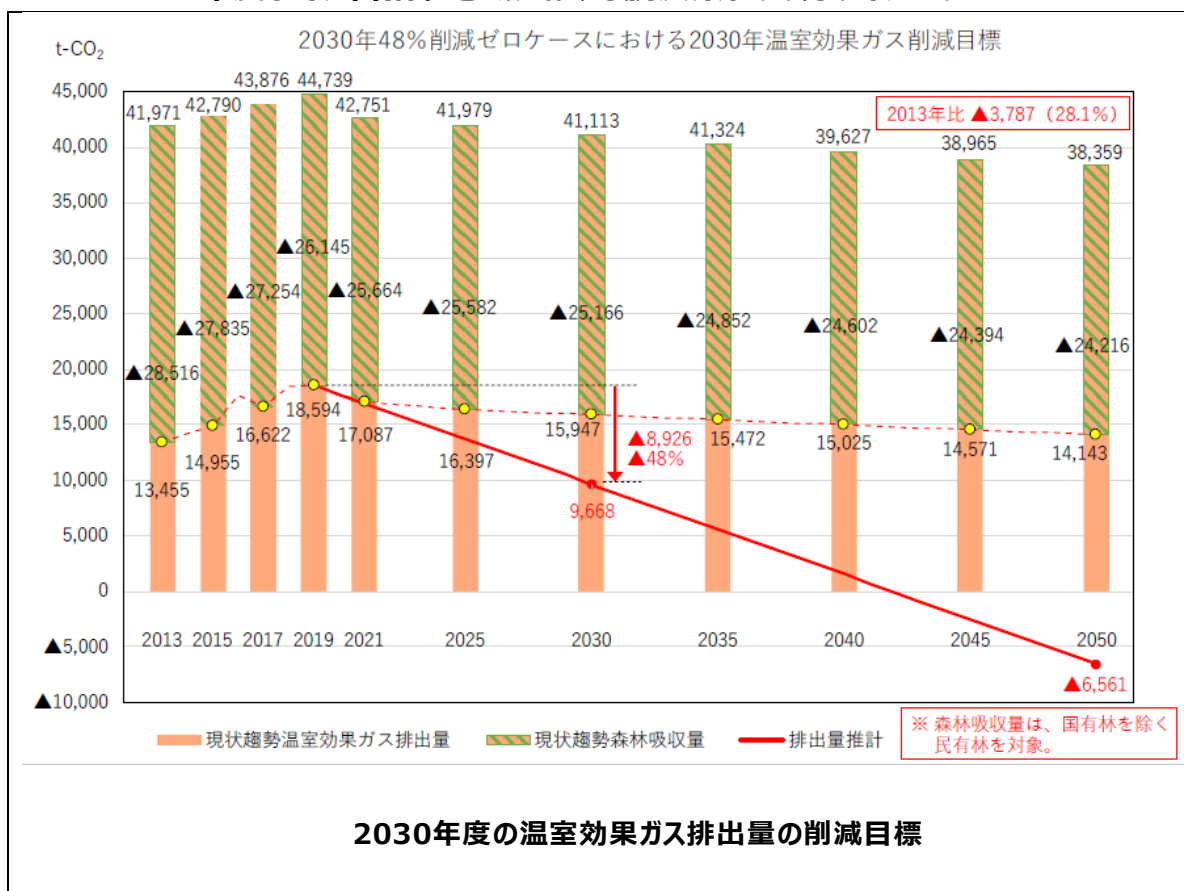
③その他の再生可能エネルギー利用

- ・公共施設1か所及び一般家庭(10戸程度)において、太陽光発電を実施
- ・公共施設3箇所において、地中熱ヒートポンプを利用した冷暖房システムを導入
- ・多目的ダムにおいて、小主力発電を実施

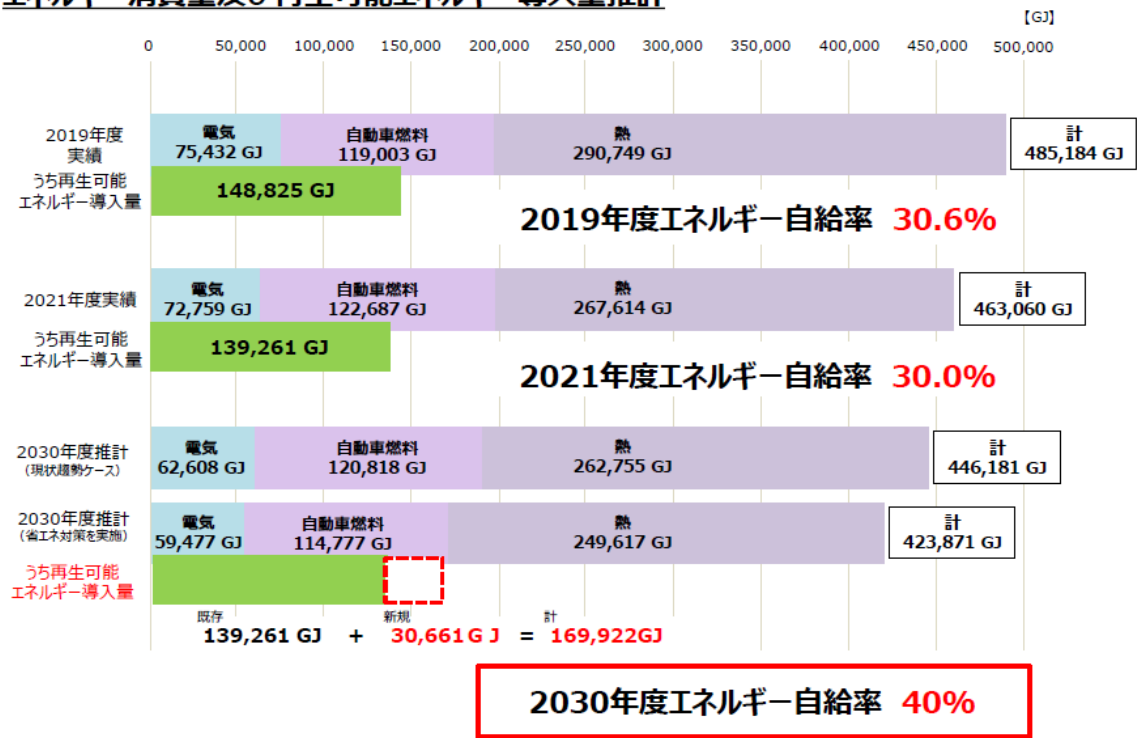
④その他脱炭素化に向けた取組

- ・FSC森林認証基準に基づく環境に配慮した町有林の循環型森林経営
- ・ごみの分別15分別によるごみ排出の削減と再資源化、コンポスト利用の推進
- ・消費者協会によるリサイクルの推進（リサイクルショップ、フリーマーケット）
- ・町民の環境行動を促進する「しもりんエコポイント」事業の実施
- ・行政において、ノーカーデーやナチュラル・ビズ・スタイル、節電等の推進
- ・地域材利用やバイオ炭農地施用によるCO₂の固定化
- ・森林のCO₂吸収とバイオマス利用によるCO₂削減によるカーボンオフセットの実施
- ・環境性能基準の高い新築住宅や省エネ住宅改修に対する補助事業の実施
- ・食の地産地消の推進
- ・民間における商品の量り売りの推進
- ・幼小中高一貫した森林環境教育の実施

II-3. 2030年度までに目指す地域における脱炭素化実現のイメージ



エネルギー消費量及び再生可能エネルギー導入量推計



再生可能エネルギー導入目標

II-4. 地域レジリエンス対応の取組や、計画していることがあればご記入ください。

- ・ 地域再エネ発電や太陽光発電等を利用した非常時にも対応できる電力供給システムの構築
- ・ 地域再エネ電力の地消地産
- ・ 市街地において公共施設等を集約し、森林バイオマス等による地域暖房又は地域熱電併給の構築