下川町バイオマス産業都市構想

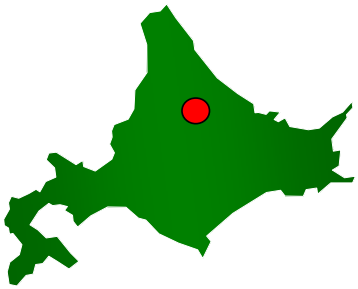
構想期間　平成２５年度～平成３４年度

北海道下川町

１．地域の概要

（１）対象地域の範囲

北海道下川町



（市街地全景）

（２）構想の実施作成主体

北海道下川町

（３）地理的・経済的・社会的な地域の特色

■地理的特色

下川町は、北海道の北部に位置し、644.2k ㎡（東京 23 区相当の面積）のうち約 9 割が森林で農業、林業を基幹産業としている。町内森林面積の約 85%は国有林である。

気候は、内陸性で寒暖の差が激しく、年間の最高気温は約 30℃、最低気温は約－30℃と年間の温度差が 60℃以上にもなる。降雪は 11 月下旬頃から 4 月中旬頃まで続き冬が長く夏が短い地域である。

（行政上の地域指定）

特定農山村地域、振興山村地域、特別豪雪地域、過疎地域、低開発地域

■経済的特色

この恵まれた大地と積雪寒冷地のハンディを地域の優位性と捉え、森林・林業では、半世紀にわたる愚直な植林活動を通し、持続可能な森林経営の基盤を構築してきた。

一方、農業においては、来るべき担い手の高齢化を見据えるとともに、寒暖の差を活かした施設栽培にいち早く（昭和 63 年）取り組み、高収益農業を展開してきている。

こうした中、昭和 56 年以降、間伐材のカスケード利用による新たな産業創出を図り、地域の雇用創出産業につなげるとともに、平成 16 年度以降は北海道初の木質バイオマスボイラー導入にも取り組み、地域経済の活性化を図ってきている。

① バイオマス活用の経済的効果発現

平成 16 年度、北海道初の公共温泉「五味温泉」への木質バイオマスボイラー導入を契機として、幼児センター、育苗施設、役場周辺施設、高齢者複合施設等へ逐次木質バイオマスボイラーを導入したことにより、年間約 16,000 千円のコスト削減と約 900t-CO2 の削減効果が発現している。

② バイオマス活用効果の見える化

バイオマス活用の経済的効果を持続的な取組として発展させるとともに、住民福祉の向上に反映させるため、コスト削減分を中学生までの医療費無料化など、子育て支援事業とバイオマス施設整備の更新に要する経費に充てる基金制度を平成 25 年度から導入した。

③ バイオマス産業創出の加速化

下川町の域内生産額は 215 億円で、林産業は 23 億円、農業は 18 億円の域際収支黒字となっており、森林関連産業と農業によって地域経済の活性化が図られている。

しかし、全体の域際収支は 52 億円の移入超過（赤字）となっている。その中でも化石燃料等は 7.5 億円、電力は 5.2 億円の移入（計 24.4%）となっていることから、代替エネルギーのための資源としてバイオマスの有効活用と最適化を図り、地域特性を最大限活かしたバイオマス産業を創出する取組を加速化させる。

④ 森林

町では基本財産の形成と安定した雇用の確保を図るため、昭和 28 年から国有林の払い下げを受け、欧州の先進的森林経営に学びながら、4,500ha 以上の町有林面積を確保し、毎年約 50ha の伐採と植林が 60 年間サイクルで無限に繰り返すことができる持続可能な循環型森林経営を確立している。

平成 15 年には環境、社会、経済に配慮した森林管理が認められ、世界的な森林認証（FSC 認証）を北海道で初めて取得し、認証面積は、国有林及び民有林で 7,150ha となっている。

森林から搬出される原木は、主伐材に加え、育林過程の除間伐において搬出される間伐材まで無駄なく加工し、集成材、円柱加工、木炭、木酢液、燻煙加工、さらにはトドマツの枝葉からアロマオイルの抽出まで行うゼロエミッションの木材加工システムは世界的なモデルとされ、国内外からの視察者が絶えない。

平成 16 年から製材端材や木くず等を原料とする木質ボイラー導入によるエネルギー転換に北海道で最初に取り組み、役場周辺の地域熱供給システム導入など、バイオマスタウン構想に掲げた取組の着実な実施とさらなる木質バイオマスによるエネルギー転換を進めている。

また、林地残材等の未利用資源を収集し、木くず原料の安定製造・供給を行う木質原料製造施設を整備し、事業化を進めている。

さらには、国有林との協定による共同施業団地を拡大し、地域への生産材安定供給システム販売等を目指している。

⑤ 農業

下川町の農業は、稲作・畑作・畜産が中心で経営耕地面積は約 4,200ha で、1 戸当たりの平均経営耕地面積は約 25ha となっている。

稲作については、もち米生産団地の指定を受け 70ha 弱のもち米を作付しているが、米の生産調整による転作の定着により、初冬まき小麦の生産拡大など畑作へのウエイ

トが高まってきている。

特に近年は、フルーツトマト、キヌサヤエンドウ、小ねぎなどの施設園芸栽培を中心に野菜生産団地化を進めるなど複合経営が行われている。

また、酪農は本町の農業粗生産額の約７割を占めており、現在、飼養戸数は減少しているものの、肥料やTMR（混合飼料）の一元仕入れによるコストの削減や、粗飼料収穫・飼料調整作業の共同化による農作業の効率化により、1頭当たりの生乳生産量及び乳質は向上している。

近年、環境に対する意識の高まりやBSE（牛海綿状脳症）、鳥インフルエンザなどの問題発生を契機に、全国的に安全・安心な食料生産へ期待が高まる中、下川町における農業現場においても、環境保全への対策や減農薬への取組を強化し、環境に配慮した農村づくりを積極的に進めている。

■社会的特色

明治34年岐阜県から25戸の入植により開拓が始まった。その後、大正６年サンル金山の発見、大正８年の国鉄名寄本線の開通などをきっかけに地域は発展し、大正13年に名寄町から分村して下川村が誕生した。

昭和24年の町制施行後も、三菱金属鉱業㈱の銅鉱山が活況を呈し、農林業と鉱業の町として発展する中で昭和35年には人口が15,555人となり、生活環境整備も進んでいった。その後、日本経済の高度成長に伴う若者の流出や銅鉱山の休山、JR名寄本線の廃止などにより人口が減少し、現在は3,559人（平成25年３月末、住民基本台帳者数）、高齢化率は約38％となっている。

こうした中、昭和56年から全国の都市住民を対象とした「ふるさと運動」を始め、都市住民との交流を促進する様々な取組や人力により石を積む「万里長城」築城、氷のランプシェード「アイスキャンドル」など多彩なアイデアによるまちづくりが官民一体となって進められてきた。

このように、下川町の自然や森林、農産物などの地域資源を有効に活用する中から、特産品の開発や地場産業の育成が行われ、過疎の防止や地域の活性化を図る事業が多岐にわたり行われてきた。

また現在、高齢化が著しく進む集落において若者との自立的かつ安定的な生活を実現する集住化モデル構築のため、環境負荷低減型のコレクティブハウスの建設と木質バイオマスエネルギー等による地域熱電併給によるエネルギー自給システムの導入を図り、高齢者と若者による社会コミュニティの再構築を目指し「一の橋バイオビレッジ構想」事業を進めている。

２．地域のバイオマス利用の現状と課題

（１）地域のバイオマス賦存量及び利用状況

バイオマス	賦存量（ｔ/年）	変換・処理方法	利用量(t/年)	利用・販売	利用率(%)
（廃棄物系バイオマス）					
家畜排泄物	56,175	堆肥化	56,175	堆肥	100%
食品廃棄物	334	堆肥化	334	堆肥	100%
廃食油	5.0	堆肥化・燃料	2.3	堆肥・BDF	46%
製材工場残材	10,309	敷料・堆肥化・燃料	10,009	敷料・堆肥化・燃料	97%
河川等廃棄物	1,270	燃料	680	燃料	54%
下水道汚泥	269	堆肥化	269	堆肥	100%
木製廃棄物	32	未処理	0		0%
小　計	68,394		67,469		98.6%
（未利用バイオマス）					
林地残材	8,805	燃料	237	燃料	3%
街路樹剪定枝	30	燃料	19	燃料	63%
稲わら	541	土壌還元	0		0%
小麦稈	597	土壌還元	0		0%
そば稈	320	堆肥化	320	堆肥	100%
小　計	10,293		576		5.6%
（資源作物）					
ヤナギ	2,000	燃料	1	燃料	0%
合　計	80,687		68,046		84.3%

（２）地域のバイオマス利用の課題

（廃棄物系バイオマス）

廃棄物系バイオマスは、98.6%の利用率となっているが、利用率の低い廃食油と河川等廃棄物の利用を高めることにより、全体としてさらなる利用率の向上を図る必要がある。

廃食油については、資源物としてごみ収集時に併せて回収をしているが、町民への普及啓発活動を強化し、回収率を高める必要がある。

河川等廃棄物については、主に河川や道路の支障木であるが、受入施設である木質原料製造施設の現状では、原料及び製品の保管スペースが不足している状況にあることから、施設の規模拡大による機能強化を図り、河川支障木等の受入拡大を図る必要がある。

また、家畜排泄物は現在全量が堆肥化され農地還元されるなど活用が図られているが、厳しい環境下におかれている農業経営の安定化を目指すため、メタン発酵による発電や熱利用、付加価値の高い液肥活用による化学肥料の削減など、農業収益の向上や環境に配慮した農業経営と事業化を検討する必要がある 。

（未利用系バイオマス）

未利用系バイオマスは、5.6%の利用率に留まっている状況にあり、利用率向上のためには、賦存量の約 85%を占めている林地残材の利用が課題である。

林地残材は、森林施業において発生し、林地に放置されている未利用材のことであるが、実施する施業によって、発生する林地残材の種類や性状、発生状況は異なる。

この林地残材の利用拡大を図るためには、森林施業の段階から林地残材を効率的かつ低コストに収集・運搬できる経済性が確保された一貫システムの構築が必要である。

３．目指すべき将来像と目標

（１）バイオマス産業都市を目指す背景や理由

日本は世界に誇る森林資源大国であるが、木材自給率は低く、エネルギー供給面においても地域資源の活用は遅れており、外部への資金流出が続いている。

さらには、都市部への人口流出と地域の高齢化により、地域資源や一次産業の荒廃が加速化し、多くの小規模自治体の経済低迷と将来不安をもたらしている。

高齢化が進む小規模自治体における地域資源を活用した地域再生は、国内の小規模自治体はもとより、アジア全域の共通課題でもあり、特にアジアは世界的に見ても森林資源が豊富な地域であるため、日本において先駆的な森林所有小規模自治体モデルを構築することは、東日本大震災における被災地も含め国内外で喫緊に必要とされ、同時に移出ビジネス展開のポテンシャルが極めて高いといえる。

下川町では、平成 12 年度に策定した第４期下川町総合計画で「自然と産業が循環し、健やかで活力ある町」を基本理念に、「森林（もり）と大地と人が輝くまち・しもかわ」を将来像とし、まちづくりを推進してきている。

そうした中、下川町は平成 13・14 年度の２ケ年で「下川町地域新エネルギービジョン」を策定し、事業化可能性調査を経て、平成 17 年３月、北海道で初めて木質バイオマスボイラーを導入し、翌年には幼児センターに木質バイオマスボイラーを導入し、以後、各公共施設への木質バイオマスボイラー導入を促進してきている。

平成 20 年３月には「下川町バイオマスタウン構想」を策定し、公共施設の暖房用として木質バイオマスボイラーの導入、廃食油の BDF 化、資源作物「ヤナギ」栽培など、着実に構想の具現化を図ってきた。

このような取組が国から評価され、平成 20 年７月に低炭素化を先駆的に進める全国の小規模山村地域の先駆的モデルとして「環境モデル都市」に認定され、さらなる低炭素化を進め、平成 22 年３月には役場周辺地域熱供給システムを整備し、現在、公共施設への熱源エネルギー転換率は、全体の４割を超えている。

また、平成 21 年には J-VER 制度による森林吸収型プロジェクト登録第１号の認定を受け、森林の持つ多面的機能を活かし CO2 吸収量のクレジット化を行い、環境先進企業からの協賛を得て森林整備に還元する資金化を促進してきている。

さらに、平成 23 年 12 月には、「環境・超高齢化対応等に向けた、人間中心の新たな価値を創造し、「誰もが暮らしたいまち、誰もが活力あるまち」を実現する国の「環境未来都市」に選定され、「森林総合産業の創造」「森林バイオマス活用を中心としたエネルギー完全自給」「超高齢化対応」の３つの柱を掲げ、「人が輝く森林未来都市しもかわ」の実現に向けた取組を展開している。

（２）バイオマス産業都市として目指すべき将来像

下川町が目指す「バイオマス産業都市」とは、半世紀にわたり築き上げてきた森林バイオマスなどの資源をさらに造成し、実用化技術の活用と技術の研究・実証を通して、バイオマス資源を最大限かつ最大効率で利活用する一貫システムを構築しながら、バイオマス総合産業を軸とした環境にやさしく豪雪、厳寒、異常気象など災害に強いエネルギー完全自給型の地域づくりを進め、雇用の創出と活性化につなげ、域内の生産性を高め、地域に富が還元され、そして富が循環される町である。

また、「バイオマス産業都市」構築の有効性と効果発現が住む人々に享受され、「誰もが暮らしたいまち、誰もが活力あるまち」を創造する。

さらに、築き上げる「下川町バイオマス産業都市」のノウハウをもとに、近隣市町村へのエネルギー供給や技術提供等の連携を図り、これら成功モデルの政策・事業パッケージをアジア各国のまちづくり・地域再生へ移出展開する。

具体的な主な取組は、以下のとおりである。

①林業システム革新

地域の豊富な森林資源を最大効率かつ最低コストで活用できる林業・林産システムの構築のため、高密度路網整備、先進的林業機械の導入等による効率的かつ低コストな収集・運搬方法を早期に確立し、林地残材等の未利用資源の利用拡大を図る。

また、国有林との協定による共同施業団地を拡大し、地域への生産材安定供給システム販売等を目指し協議等を進め、国有林の林地残材等の利用拡大を図る。

さらに、木質バイオマス発電施設への原料供給に当たっては、事業主体となる民間企業との連携を図り、地域外民有林等からの原料収集システム体制の確立を図る。

バイオマス産業都市を創造していくためには、自立的な地域発展を可能とする未来への担い手づくりと人材育成を早急に進めていくことが緊要である。

特に、森林・林業・林産業の担い手確保と人材育成については、下川町はもとより、北海道及び日本の課題である。

そこで、森林・林業のまち下川町として、これら機能を有する機関（森林・林業大学校）を設置し、森林・林業・環境の人材育成を図る。

また、森林・林業大学校の設置にあたっては、課題を共有する様々な地域などとの連携と協力体制の整備、構築が不可欠であることから、京都府立林業大学校（所在地京丹波町と友好交流協定締結済）やオーストリア国立林業研修所など、国内外の関係機関とも連携を図る。

今後、林業担い手・従事者への技術研修や森林経営研修など短期研修プログラム等を実施しながら、段階を追って森林・林業大学校を開校する。

②林産システム革新

情報通信技術を活用し、森林の資源量と消費者ニーズを連動させ、森林から生産される木材が消費者に届くまでの一連の工程をシステム化することにより、資源管理に係るコスト低減と消費者ニーズに対応した、迅速かつ安定的な加工・流通体制の高効率化を図る。

また、河川支障木や林地残材等の木質資源を受入れ、木質原料を製造している施設の現状は、原料及び製品の保管スペースが不足している状況にあることから、生産能力拡大のための施設整備等を行う。

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

森林バイオマス資源を軸とした小規模分散型の再生可能エネルギーでエネルギー完全自給を目指すため、5,000kW 級の木質バイオマス発電施設の建設、小学校周辺地域熱供給システムの導入、中学校及び公共施設等への木質バイオマスボイラーの導入、民間製材工場熱電併給システムの導入、一般家庭等へのペレットストーブ等支援の拡大、家畜ふん尿等を利用したバイオガス発電プラントの整備等を行う。

④資源作物栽培の事業化・BDF 製造事業の拡大

資源作物「ヤナギ」は、挿し穂からの栽培が容易に行え、成長が早く、萌芽再生能（切り株からの再成長能）が旺盛という特性を持っており、３～４年サイクルでの超短伐期栽培で資源量を確保することが可能であり、資源作物として有望視されている。

下川町はバイオマス燃料確保としての資源作物「ヤナギ」植栽に日本で初めて取り組んでおり、平成 19 年度から独立行政法人森林総合研究所等との共同研究により、これまで、植栽方法から成長量、多面的利用に至るまで多くのノウハウを蓄積してきた。

エネルギー完全自給に向けたバイオマス燃料の安定供給のため、資源作物「ヤナギ」を未利用地に植栽し、資源量の拡大を図るとともに、先進収穫機械の改良導入によりエネルギー燃料供給事業の採算性を確保する。

また、未利用耕作農地の有効利用及び農業所得の向上を図るため、ススキを原料としたペレット製造及び大豆等油糧用作物の試験栽培、BDF（バイオディーゼル燃料）化を図る。

一般家庭や飲食店等の廃食油を回収し、BDF を製造しているが、地域で発生している廃食油の回収率の向上を図る。

⑤未利用森林資源等の新用途加工

下川町に存在する豊富な森林資源等を活用し、薬木・薬草など薬用植物による漢方薬ビジネスの創造を目指す。薬木・薬草など薬用植物による漢方薬ビジネスは、現在、1,200 億円規模の市場規模であり、2015 年には 2,000 億円市場への成長が見込まれている。

薬用植物は、寒冷地を好む品種が多く、北海道北部の本町の森林資源等は地理的に敵地であり、未利用な森林資源等を採取・栽培し、製薬メーカーへの販売を行う事業化を目指す。

（３）バイオマス産業都市として達成すべき目標

下川町は、政策・投資による地域経済波及効果を把握するため、産業連関表（大学等との共同研究）を用いてその効果を見える化している。

バイオマス産業都市構想の具体化を進めるに当たり、達成すべき目標について、産業連関表を基にした試算額等の目標を掲げ、エネルギー完全自給型のバイオマス総合産業モデルを創造する。

（達成すべき目標）

	現　在	５年後	１０年後
○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
○地域収支額	▲５２億円	▲５０億円	▲４４億円
○雇用人数	２７３人	３５０人	３８０人
○木質バイオマス利用率	５４％	６５％	７８％
○温室効果ガス削減量（木質バイオマス導入分）	－	３，４７６t-CO2	４，７２８t-CO2

４．事業化プロジェクトの概要

（１）平成２５年度に具体化する取組内容

①林産システム革新

・木質原料製造施設貯木場等整備事業

河川支障木や林地残材等の木質資源を受入れ、木質原料を製造している施設の現状は、原料及び製品の保管スペースが不足している状況にあることから、生産能力拡大のための施設整備を行い、木質原料の安定供給とともに地域内経済循環を図る。

②小規模分散型再生可能エネルギー供給システムの整備

・小学校周辺地域熱供給システムの導入

小学校及び町立下川病院の暖房等を一つの木質バイオマスによる熱供給施設から熱を供給する地域熱供給システムを導入し、地域内経済循環の拡大を図る。

（２）５年以内に具体化する取組内容

①林業システム革新

・林内路網の高密度化
・先進的林業機械の導入改良等事業
・国有林との共同施業団地での事業推進
・造林苗木生産システム革新
・森林・林業大学校の開校

②林産システム革新

・林産システム革新事業
・木質原料製造施設貯木場等整備事業

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

・中学校への木質バイオマスボイラー導入
・木質バイオマス発電施設の建設
・民間製材工場熱電併給システムの導入
・定住促進集合住宅へのペレットボイラー導入
・旧駅前エリア再創造プロジェクト事業での木質バイオマスボイラー導入
・ペレットストーブ等導入支援事業
・家畜ふん尿によるバイオガスプラントの整備
・農産物残渣のメタンガス化調査事業

④資源作物栽培の事業化・BDF 製造の拡大

・資源作物「ヤナギ」の栽培と事業化
・資源作物「ススキ」の栽培試験・ペレット製造・事業化調査
・油糧用作物「大豆」等の試験栽培
・廃食油回収率向上に向けた普及啓発活動の実施

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

（３）１０年以内に具体化する取組内容

①林業システム革新

・林内路網の高密度化

・先進的林業機械の導入改良等事業

・国有林との共同施業団地での事業推進

・造林苗木生産システム革新

・森林・林業大学校の拡充

②林産システム革新

・林産システム革新事業

・木質原料製造施設貯木場等整備事業

・建築廃材活用によるバイオマス利用促進事業

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

・民間製材工場熱電併給システムの導入

・定住促進集合住宅へのペレットボイラー導入

・ペレットストーブ等導入支援事業

・農産物残渣のメタンガス化調査事業

④資源作物栽培の事業化・BDF 製造の拡大

・資源作物「ヤナギ」の栽培と事業化

・資源作物「ススキ」の栽培試験・ペレット製造・事業化調査

・油糧用作物「大豆」等の試験栽培

・廃食油回収率向上に向けた普及啓発活動の実施

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

５．地域波及効果

（直接的波及効果）

■**林業・林産業生産額　７億円増**　33 億円（平成 24 年）→40 億円（平成 34 年）
■**雇用創出効果　107 人増**　273 人（平成 24 年度）→380 人（平成 34 年度）

林業システムの革新により、豊富な森林資源を最大限に活用し、かつ最大効率最少コストによる林業経営が可能となり、自立型の林業モデルを構築することができるとともに、町民が森林から豊かな収入を得ることができる。

林産システムの革新により、加工流通に係る一連のコスト削減が可能となるとともに高付加価値化が図られ、森林資源から最大限の収益を得ることができ、自立型の林産業モデルを構築することができる。

林業・林産システムの革新により、森林総合産業の構築、森林バイオマス活用、地域資源である森林を核とした地域経済の最大化を図り、安定的かつ持続的な雇用・所得の確保を実現することができる。

■**木質バイオマスエネルギー導入による燃料コストの削減**
42,000 千円/年　16,000 千円（平成 24 年度）→58,000 千円（平成 34 年度）
■**木質バイオマスエネルギー導入よる温室効果ガスの削減**
4,728t-CO2/年（平成 34 年度）

小規模分散型の再生可能エネルギーの導入により、低炭素化はもとより、国際情勢等にも影響されない地域内循環型の安定したエネルギー供給が可能となるとともに、豪雪災害等にも適応可能なエネルギー供給の実現による町民の安全・安心、快適な生活を保障することができる。

また、エネルギー購入費が町内へ循環することにより、森林管理を含む町内資源管理に係る資金確保や雇用者の所得増加にもつながる。

■**資源作物「ヤナギ」での資源量の増加**
1,970ｔ/年　30ｔ/年（平成 24 年度）→2,000ｔ/年（平成 34 年度）
※町内の木質バイオマス利用量の約 13%を見込む。

資源作物「ヤナギ」栽培の事業化により、エネルギー自給に向けたバイオマス燃料の安定供給が実現する。また、未利用地等の有効利用により町全体の新たな収益確保が実現する。

下川町はバイオマス燃料確保としての資源作物「ヤナギ」植栽に日本で初めて取り組んでいる先進モデル地域であり、これまで植栽方法から成長量、多面的利用に至るまで多くのノウハウを蓄積しており、下川町がアジアで最も早く事業化に成功できる。

（間接的波及効果）

■視察者　1,350 人増　650 人（平成 24 年度）→2,000 人（平成 34 年度）
■地域経済効果　13,000 千円/年

下川町は、これまで築いてきた持続可能な循環型森林経営を基盤としたゼロエミッションの木材加工システムによる林業・林産業経営、森林バイオマスエネルギーを活用した地域熱供給システムの構築等による産業の創造と雇用の創出及び低炭素化を進める中、国内外から毎年約 650 名の視察者を受け入れている。

下川町が目指すバイオマス産業都市構想の具体化を図ることにより、さらなる視察者の増加と視察に伴う地域経済の活性化も見込まれる。

■木質バイオマスエネルギー導入による燃料コスト削減効果の活用
42,000 千円/年　16,000 千円（平成 24 年度）→58,000 千円（平成 34 年度）
このうち、約２分の１の金額は、子育て支援等事業の財源とする。

公共施設への木質バイオマスボイラーの導入促進により、木質バイオマス活用によるコスト削減効果を活用する基金が増加し、子育て支援等の福祉サービスの向上が図られる。また、町民が地域資源である森林からの恵みを身近に受けることにより、環境に対する意識の高揚はもとより、エネルギーの完全自給といった安全で安心、そして快適な生活をおくることができ、下川町への愛着心も向上される。

■社会的側面効果
地域資源であるバイオマスを最大限活用する産業創造と地域住民が参画するバイオマス産業都市創造は、地域住民の環境教育効果や地域への誇りと絆の強化などが図られる社会的な側面効果がある。
また、地域資源である森林・バイオマスを通した幼児から高校までの一貫した環境教育の強化及び充実を図ることにより、個性を育むなどの教育効果がある。

６．実施体制

（１）バイオマス産業戦略室の設置

下川町は、環境未来都市の認定、地域活性化統合特別区域の指定を受け、この具現化に向けて平成 24 年２月に体制の整備を行ってきた。

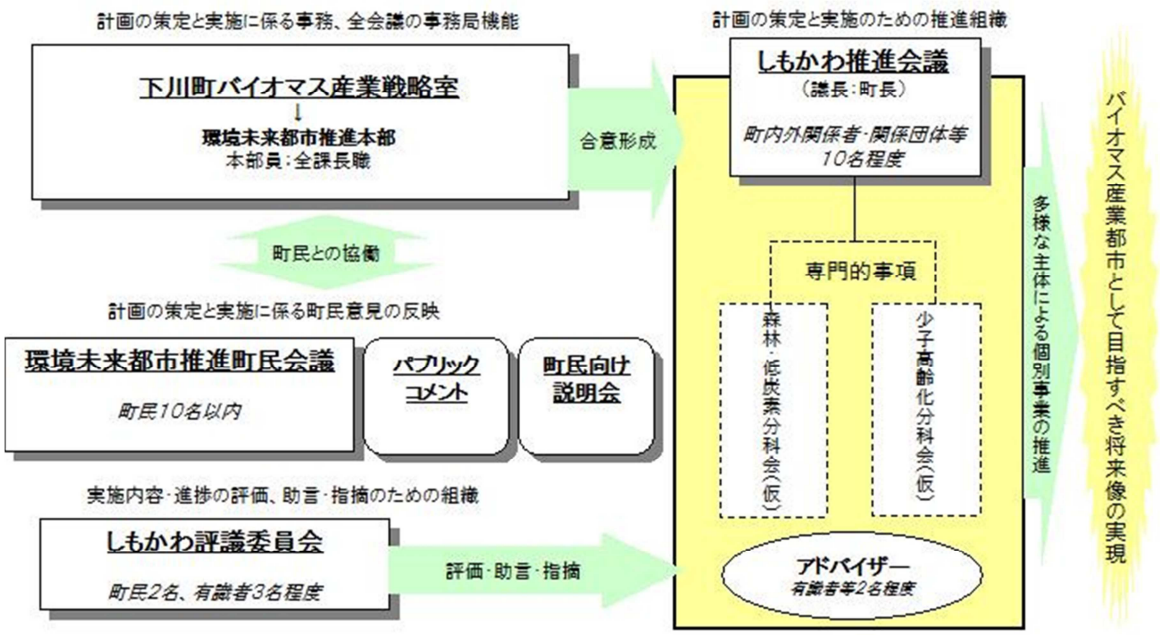
行政組織では、「環境未来都市推進本部」を新設し、指揮監督権を有するプロジェクトマネージャーを設置するとともに、本部内に、林業・林産業・森林バイオマス活用などを所掌する「森林総合産業推進課」と「環境未来都市推進課」を新設し、推進体制を強化してきた。

この度のバイオマス産業都市の選定応募に先立ち、平成 25 年４月、森林総合産業推進課内に「バイオマス産業戦略室」を新設し、実施体制の強化を図った。現在、室長以下４名（うち１名は発電の専門知識を有する研究員）でバイオマス産業都市に係る構想策定からプロジェクト実施の準備を担っているところである。

（２）バイオマス産業都市構想の具体化及び評価等の実施体制

下川町では、多様な主体が関与し連携して環境未来都市構想と地域活性化統合特別区域の具現化を推進していくために、①地域経済団体、町外の有識者、町民等からなる「しもかわ推進会議」（総合的推進組織）、②町民からなる「町民会議」（町民との協働推進組織）、③外部評価機関である「しもかわ評議委員会」を新設し、ＰＤＣＡサイクルによる適正かつ効果的な推進体制を整えている。

バイオマス産業都市構想の具体化及び評価等の実施についても、下川町が進める他の構想との整合性と効率的かつ効果的な実施体制が求められることから、上記の推進組織をバイオマス産業都市構想の推進組織として位置付けることとする。



７．フォローアップの方法

（取組の進捗状況管理）

毎年度、構想の具体化に向けた取組の進捗状況を把握し、「しもかわ推進会議」に報告を行い、進捗に関する意見の聴取、取組の実施方法を検討していくとともに、町民との協働により取組を推進していくため、「町民会議」を開催する。

なお、取組の進捗状況や各推進組織の意見等を踏まえ、必要に応じて取組内容を見直すこととする。

（中間評価）

計画期間の５年を経過した翌年度（平成 30 年度）に実施する。

２（１）に掲げたバイオマスの種類ごとに５年間が経過した時点での利用量、利用率を整理し、各取組の計画スケジュールにおける進捗状況を把握するとともに、評価指標により効果を測定する。

また、外部評価機関である「しもかわ評議委員会」に取組内容や進捗状況について報告し、評価・助言等を受け、利用率の低い場合や進捗が遅れている場合は課題を整理し、必要に応じて目標や取組内容を見直すこととする。

（事後評価）

計画期間が終了した翌年度（平成 35 年度）に実施する。

２（１）に掲げたバイオマスの種類ごとに 10 年間を終えた時点での利用量、利用率を整理し、各取組の計画スケジュールにおける進捗状況を把握するとともに、評価指標により効果を測定し、計画期間全体の総合評価を行う。

また、外部評価機関である「しもかわ評議委員会」に取組内容や進捗状況について報告し、評価・助言等を受け、計画期間終了以降の目標達成の見通しについて整理し、次期構想策定に向けた課題整理や今後有効な取組について検討を行う。

８．他の地域計画との有機的連携

今後の下川町のまちづくりの指針・ビジョンを掲げた最上位計画である「第５期下川町総合計画」を基本とし、関係する以下の地域計画との有機的連携を図り、バイオマス産業都市構想の実現を目指す。

（第５期下川町総合計画）

【将来像】

「森林（もり）と大地と人が輝くまち・しもかわ」

【町政共通テーマ】

「環境未来都市～人が輝く森林未来都市しもかわ」の具現化

【重点政策】

○産業振興と雇用機会の創出

基幹産業である農林業をはじめとする既存産業の振興、地域の資源や特性を活かした新たな産業創造などに取り組むとともに、あらゆる分野において雇用機会の創出を図る。

○森林共生低炭素社会の創造～環境モデル都市の推進～

森林共生低炭素社会の創造のため、地域特性である循環型森林経営を基盤とした、森林バイオマスの利活用等を進め、二酸化炭素の大幅な削減に取り組むとともに、地域産業の振興や環境に配慮した快適な生活環境等の具現化に取り組む。

（下川町バイオマスタウン構想）

【利活用目標】

未利用系バイオマス（林地残材、街路樹選定枝）　40%以上

廃棄物系バイオマス（廃食油の BDF 化）　16% → 100%

（下川町環境モデル都市行動計画）

【タイトル】

次世代型「北の森林共生低炭素モデル社会」創造

【目指す姿】

「環境モデル都市」関連事業を各種施策と連動し、産業の創造と雇用の創出を図り、地域活性化を推進し、温室効果ガスの大幅な排出削減と吸収による「低炭素社会」の構築を目指す。

（第２期地球温暖化対策実行計画「下川町 CO2 排出量削減計画」）

【計画内容】

下川町が行うすべての事務事業及び組織並びに施設を対象に、二酸化炭素の排出削減及び森林における吸収・固定機能の向上を目指す。

（下川町地域材利用推進方針）

【方針内容】

公共建築物における地域材の利用の促進の意義を踏まえ、自ら率先してその整備する公共建築物について、可能な限り木造化又は内装等の木質化を図るとともに、公共建築物及び公共建築物以外の建築物等において、森林認証をはじめ合法性や産地が証明された地域材の利用を促進する。

（下川町環境未来都市計画）

【将来像】

「人が輝く森林未来都市しもかわ」

【重点テーマ】

〇低炭素・省エネルギー

森林バイオマス活用を中心とした小規模分散型の再生可能エネルギーでエネルギー完全自給を目指すとともに、近隣市町村へのエネルギー燃料供給の実現を目標とする。

〇森林総合産業の構築

2030 年までに、林業システム及び林産システムの革新を図るとともに森林文化を創造することにより、豊富な森林資源から最大限に収益を得続ける森林総合産業を構築することを目標とする。

下川町では、半世紀にわたり築いてきた循環型森林経営とゼロエミッションの木材加工システムを基盤とすることで、他地域をリードし移出展開可能な森林総合産業をいち早く実現する。

（地域活性化総合特別区域計画）

【名称】

「森林総合産業特区」

【実現を図る目標】

森林施業の集約に応じた、低コストな自立型林業の実現と地域産木材の加工流通システムの高度化を包括的に推進することで、林業・林産業が一体となった「森林総合産業」の構築を目指す。

（下川町低炭素まちづくり計画）

【将来都市像】

森林総合産業の創造、エネルギーの完全自給、少子高齢化社会の対応を柱とした活力あるまち森林未来都市の創造を背景に、下川市街地区の低炭素まちづくりにおいて、安全に安心して快適に暮らせる「生活環境づくり＝都市基盤の整備」を進め、「森林共生低炭素社会の構築」を図る。

【計画目標】

低炭素まちづくり計画の推進方策を実施することで、下川市街地区への都市機能集約、人口集中によるコンパクトな都市構造の実現を図る。

９．提案に至る主な合意プロセス

３月 27 日（水）　庁内課長会議の開催（情報共有）

４月１日（月）　公区回覧、ＨＰで町民へ周知（意見・アイデア募集）

４月３日（水）　関係課連携会議の開催（総務課、環境未来都市推進課、税務住民課、農務課、建設水道課、森林総合産業推進課）

４月４日（木）～17 日（水）　町内林業・林産業等関係事業者、国・道関係機関、関係する町外民間事業者への説明　計 15 件

４月 10 日（水）　北海道へ説明
農家担い手との意見交換会の開催（農務課、森林総合産業推進課）

４月 11 日（木）　北海道森林管理局へ説明

４月 19 日（金）　第５回下川町環境未来都市等調査特別委員会（町議会）へ説明

４月 23 日（火）　第２回下川町議会臨時会において、バイオマス産業都市構想の提案について行政報告
庁内課長会議の開催（構想内容共有）

４月 24 日（水）　環境未来都市町民会議の開催

取組内容詳細個票

①取組名	林業システム革新事業
②対応する評価指標・目標値	評価指標－１：素材供給量 数値目標－１：町内22,804㎥（平成23年度）→40,000㎥（平成34年度） 評価指標－２：林業・林産業生産額 数値目標－２：330,000万円（平成24年）→400,000万円（平成34年） 評価指標－３：林業・林産業従事者数 数値目標－３：273人（平成24年）→380人（平成34年） 評価指標－４：森林整備に係る木材生産効率 数値目標－４：10㎥／人・日（平成24年）→15 ㎥／人・日（平成34年）

③上記目標値に対する本取組の目標

評価指標	素材供給量	林業・林産業生産額	林業・林産業従事者数	木材生産効率
目標（5年後）	40,000 ㎥	350,000 万円	350 人	15 ㎥/人・日
目標（10年後）	40,000 ㎥	400,000 万円	380 人	15 ㎥/人・日

取組内容の詳細

④取組内容

下川町に存在する豊富な森林資源から最大限に収益を得続ける森林総合産業の構築のため、林業経営における一連のコスト削減が必要となっている。このため、林業システムの革新として以下の取組を実施する。

（林内路網の高密度化）

・森林管理道(利用頻度が高く森林地区内の幹線となる林道)を平成25～29年度で6.5km開設する。

・林業専用道(幹線となる林道を補完し、主に森林施業の用に供する専用道)を平成25～29年度で9.6km開設する。

・森林作業道(高性能林業機械等の走行に用いる作業路)を平成25～29年度で68km開設する。

（先進的林業機械の導入改良等事業）

・国内メーカーの先進的林業機械を導入・改良し、効率的かつ低コストな作業システムの開発・実証を行う。

（国有林との共同施業団地での事業推進）

・平成22･24年度の森林整備推進協定（町有林2,783ha+国有林8,476ha、共同施業団地11,259ha）をベースに、さらなる協定締結対象団地拡大に向け協議を進める。

・施業対象地の作業面積拡大を目指し、国有林材の安定供給システム販売への応募等を進める。

（造林苗木生産システム革新）

・造林事業全体に対する植栽のコスト比率が高いことから、研究機関等との共同で低密度植栽の実証調査を行う。

・植栽機械の調査検討を行う。

・コンテナ苗開発を行う。

（森林・林業大学校の開校）

・森林・林業・林産業の担い手確保と人材育成を図るため、国内外の関係機関と連携を図り、森林・林業大学校を開校する。

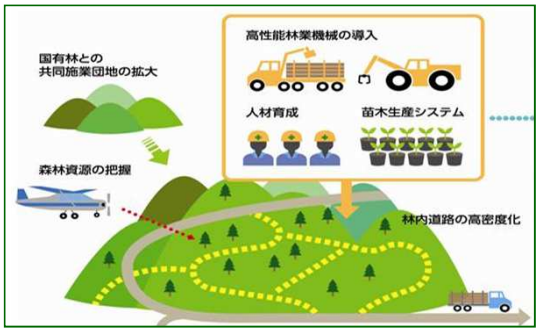
⑤エリア

下川町全域

⑥主体及び参画者（予定）

主体：下川町、下川町森林組合

参画：上川北部森林管理署、東京大学、北海道大学、
独立行政法人森林総合研究所、町外研究機関、町外民間企業



⑦事業費

総事業費：692.5百万円

平成25年度：174.5百万円

平成26年度：110.5百万円

平成27年度：137.5百万円

平成28年度：132.5百万円

平成29年度：137.5百万円

⑧活用予定の国等の制度

林内路網の高密度化　森林整備加速化林業再生事業（林野庁）：補助金

先進的林業機械の導入改良等事業　先進的林業機械緊急実証・普及事業（林野庁）：補助金

農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業（農林水産省）：委託事業

⑨スケジュール

取組名	林内路網の高密度化	先進的林業機械の導入改良等事業	国有林との共同施業団地での事業推進	造林苗木生産システム革新	森林・林業大学校の開校
平成25年度	森林管理道開設1.2km 林業専用道開設1.9km 森林作業道開設8.0km	先進的林業機械の導入改良、作業システム開発・実証と素材生産効率の向上（素材供給20,000㎥/年）（町有林、共同施業団地内（予定））	分収造林10ha実施予定、共同施業団地拡大6321.09ha(協議中)、現地研修会実施予定、システム販売応募	低密度植栽実証調査、コンテナ苗試験栽培調査、クラッシャーによる地拵え	短期集中型プログラム実証
平成26年度	森林管理道開設1.7km 林業専用道開設1.4km 森林作業道開設10.0km	機械の活用により素材生産量増大（素材供給30,000㎥/年）	分収造林10ha実施予定、システム販売応募、施業委託協議、共同施業団地内森林整備の推進	低密度植栽実証調査、コンテナ苗試験栽培調査	短期集中型プログラム実証

平成27年度	森林管理道開設1.8km 林業専用道開設1.6km 森林作業道開設16.6km	機械の活用により素材生産量増大（素材供給40,000㎥/年）	分収造林10ha実施予定、 システム販売応募、 共同施業団地内森林整備の推進	低密度植栽実証調査、コンテナ苗事業化	開校
平成28年度	森林管理道開設0.6km 林業専用道開設2.7km 森林作業道開設16.7km	機械の活用により素材生産量安定化	分収造林継続、 システム販売応募継続、 共同施業団地内森林整備の推進		
平成29年度	森林管理道開設1.2km 林業専用道開設2.0km 森林作業道開設16.7km	機械の活用により素材生産量安定化	分収造林継続、 システム販売応募継続、 共同施業団地内森林整備の推進		
平成30年度以降	森林管理道開設1.2km 林業専用道開設2.0km 森林作業道開設16.7km	機械の活用により素材生産量安定化	分収造林継続、 システム販売応募継続、 共同施業団地内森林整備の推進		

⑩地域波及効果	
経済的な効果	林業システムの革新により、施業効率の向上とコスト削減による素材供給量、生産額、雇用人数等の増加
社会的な効果	森林・林業大学校の開校により、森林・林業・林産業の担い手確保及び人材育成に繋がる。
環境的な効果	適切な森林管理による森林の持つ公益的機能（森林吸収等）の発揮

⑪他の地域計画との有機的連携
第5期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画

取組内容詳細個票

①取組名	林産システム革新事業①
②対応する評価指標・目標値	評価指標－１ ： 林業・林産業生産額 数値目標－１ ： 330,000万円（平成24年）→400,000万円（平成34年） 評価指標－２ ： 林業・林産業従事者数 数値目標－２ ： 273人（平成24年）→380人（平成34年）

③上記目標値に対する本取組の目標	評価指標	林業・林産業生産額	林業・林産業従事者数		
	目標（5年後）	350,000 万円	350 人		
	目標（10年後）	400,000 万円	380 人		

取組内容の詳細

④取組内容

下川町に存在する豊富な森林資源から最大限に収益を得続ける森林総合産業の構築のため、森林施業の効率化と低コスト化、木材加工流通システムの高度化、製品の高付加価値化及び販路拡大を図るなど、林業・林産業が一体となって、システムの構築と最適化が必要である。このため、林産システムの革新として以下の取組を実施する。

林産システムの革新として、情報通信技術を活用し、森林の資源量と消費者ニーズを連動させ、森林から生産される木材が消費者に届くまでの一連の工程をシステム化することにより、資源管理に係るコスト低減と消費者ニーズに対応した、迅速かつ安定的な加工・流通体制の高効率化に繋がる。

FSC森林認証材など、国際的な認証を取得した木材を共同施業団地の拡大に合わせ、認証面積を拡大し、付加価値の付いた認証材を安定的に供給する体制を整えるとともに、町内における森林デザイン化（地域材を活用した木造公共建築物、一般住宅、木製食器等）の推進、東京都港区と協定締結した「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」など、都市自治体との連携により、木材需要を拡大させ、町内の林産事業体と一体となって、これらに対応するための設備・体制の高度化・高効率化を進め、製品の管理、高付加価値化、市場調査、販路拡大に繋げる。

また、木材加工等の新たな林産業の事業化を目指す。

⑤エリア

下川町全域

⑥主体及び参画者（予定）

主体：下川町、町内林業・林産業事業体

参画：東京大学、北海道大学、森林総合研究所、都市自治体、民間企業

⑦事業費

総事業費： 127.5百万円

平成25年度： 1.5百万円

平成26年度：61.5百万円

平成27年度：61.5百万円

平成28年度： 1.5百万円

平成29年度： 1.5百万円

⑧活用予定の国等の制度

森林整備加速化・林業再生事業（林野庁）：補助金

森林・林業・木材産業づくり交付金（林野庁）：補助金

地域活性化総合特区制度（内閣府）：利子補給

⑨スケジュール

平成25年度	林業・林産業間の情報の共有化・連携方策検討、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援、 新たな木材加工林産業事業化調査
平成26年度	ICTを活用した木材加工流通システムの検討、製品一元管理・販売体制の検討、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援、 新たな木材加工林産業事業化
平成27年度	ICTを活用した木材加工流通システムの確立、製品一元管理・販売体制の検討、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援、 木材加工林産業規模拡大
平成28年度	木材加工流通システムの実証・検証、製品一元管理・販売体制の検討、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援
平成29年度	木材加工流通システムの運用開始、製品一元管理・販売体制の確立、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援
平成30年度以降	木材加工流通システムの検証、製品一元管理・販売体制の強化、 FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援

⑩地域波及効果

経済的な効果	林産システムの革新により、木材生産の効率向上とコスト削減による生産額の向上及び木材需要拡大による雇用人数の増加
社会的な効果	公共施設等の木質化や地域材を利用した住宅建築等に対する支援を行うことにより、町内の木材需要拡大と町民の木材利用に対する意識の高揚が図られる。
環境的な効果	地域材の利用拡大、木材需要の拡大によるCO_2固定量の増加

⑪他の地域計画との有機的連携

第5期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画、下川町低炭素まちづくり計画

取組内容詳細個票

①取組名	林産システム革新事業②　木質原料製造施設貯木場等整備事業
②対応する評価指標・目標値	評価指標－１：バイオマス利用量 数値目標－１：1,129t（平成24年度）→2,689t（平成30年度） 評価指標－２：原料調達量 数値目標－２：1,621t（平成24年度）→3,585t（平成30年度） 評価指標－３：事業収益 数値目標－３：125万円（平成24年度）→384万円（平成30年度）

③上記目標値に対する本取組の目標	評価指標	バイオマス利用量	原料調達量	事業収益	
	目標（5年後）	2,689 t	3,585 t	384 万円	
	目標（10年後）	2,689 t	3,585 t	384 万円	

取組内容の詳細

④取組内容

木質バイオマス（未利用間伐材、建設発生木材等）をエネルギー利用(暖房用等)する施設として、平成21年度に「木質原料製造施設」を整備しており、現在木質ボイラー等へ1,129t程度供給している。

今後、更に木質バイオマスのエネルギー利用等を拡大する計画（2,689t程度）であるが、現状の施設では原料及び製品の保管スペースが不足している状況にあるため、施設の規模を拡大するとともに、木質原料製造機械を導入し、エネルギーの安定供給を図る。

また、一般家庭など小規模施設への木質バイオマス利用を促進するため、ペレットストーブ等の導入支援を行うとともに「木質ペレット」の製造に向けた実証調査及び事業化を図る。

建築廃材のバイオマス利用を図るため、建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究を行う。

⑤エリア

下川町全域

⑥主体及び参画者（予定）

主体：下川町、参画者：下川エネルギー供給協同組合

⑦原料調達計画

現状（平成24年度）：未利用間伐材等319t、河川等支障木1,302t

将来（平成30年度）：未利用間伐材等2,285t、河川等支障木1,300t

⑧製品・エネルギー利用計画

現状（平成24年度）：木質ボイラー857t、家畜用敷料等272t

将来（平成30年度）：木質ボイラー2,017t、家畜用敷料等672t

⑨事業収支計画（内部収益率）

現状（平成24年度）：収益1,254千円

目標（平成30年度）：収益3,839千円　　内部収益率3.5%（平成44年度時点（20年後））

⑩事業費

総事業費：166.4百万円

平成25年度：61.0百万円

平成26年度：32.4百万円

平成27年度：11.0百万円

平成28年度：1.0百万円

平成29年度：61.0百万円

⑪活用予定の国等の制度

森林整備加速化・林業再生事業（林野庁）：補助金

⑫スケジュール

平成25年度	貯木場の拡大（路盤改良 5,964㎡、外壁等整備 235m）、木質ペレット製造機械の導入・実証、 建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究
平成26年度	製品保管庫の増設（延べ床面積155㎡）、木質ペレット製造事業化・機械導入、 建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究
平成27年度	木質原料製造拡大、ペレット製造機械導入、 建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究
平成28年度	建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究
平成29年度	建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究、木質原料製造機械の導入
平成30年度以降	建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究

⑬地域波及効果

経済的な効果	木質ボイラー燃料コストの削減：▲24,702千円（平成30年度）
社会的な効果	木質バイオマス利用に対する町民参加（剪定木の利用）及び環境に対する意識の高揚が図られる。
環境的な効果	温室効果ガス削減量　1,642t-CO2/年（平成30年度）

⑪他の地域計画との有機的連携

第５期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画、下川町低炭素まちづくり計画

取組内容詳細個票

①取組名	小規模分散型再生可能エネルギー供給システムの整備
②対応する評価指標・目標値	評価指標－1：木質バイオマス利用量 数値目標－1：10,950t（平成24年度）→15,900t（平成34年度） 評価指標－2：木質バイオマス利用率 数値目標－2：54%（平成24年度）→78%（平成34年度） 評価指標－3： 数値目標－3： 評価指標－4： 数値目標－4：

③上記目標値に対する本取組の目標					
	評価指標	木質バイオマス利用量	木質バイオマス利用率		
	目標（5年後）	13,400 t	65 %		
	目標（10年後）	15,900 t	78 %		

取組内容の詳細

④取組内容

下川町は役場を中心に半径約1km以内に約8割の世帯が住んでいる。町民が安全かつ安定したエネルギー環境の下で安心した生活をおくれるようにするため、またエネルギー購入費の町外流出を防ぎ地域内経済循環を最大化させるため、木質バイオマスを中心とした小規模分散型の再生可能エネルギー供給システムを整備する。

家畜ふん尿は堆肥として直接コーン畑等に散布しているが、メタン発酵によりバイオガスを回収した後に残る発酵消化液は、各種肥料成分が残存しており、これを液肥として農地へ還元することは、化学肥料の削減、発酵液の処理コスト低減、臭気対策という課題を同時に解決するメリットがあるとともに、電気や熱に変換し、自家消費や余剰分の販売など営農収益の向上につながることから、バイオガスプラントを整備する。また、農協や農産物加工研究所で発生する野菜残渣のメタンガス化に関する調査を実施する。

（木質バイオマス関係）

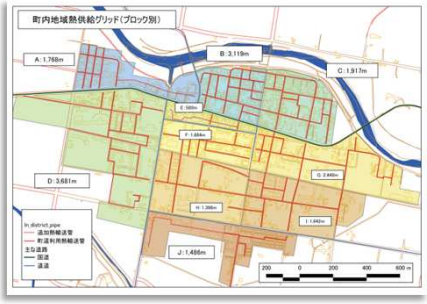
・小学校周辺地域熱供給システムの導入、中学校への木質バイオマスボイラー導入、木質バイオマス発電施設の建設、民間製材工場熱電併給システムの導入、定住促進集合住宅へのペレットボイラー導入、旧駅前エリア再創造プロジェクト事業での木質バイオマスボイラー等導入、ペレットストーブ等導入支援事業など

（家畜ふん尿、農産物残渣関係）

・バイオガスプラントの整備、農産物残渣のメタンガス化調査事業

⑤エリア

市街地ほか



（一の橋バイオビレッジ構想）

⑥主体及び参画者

主体：下川町、町民、町内団体、町内企業、町内製材工場、O社、O社、N社、関係研究機関

参画：国・道関係機関、S社、N社、H社、北海道大学

⑦事業費

総事業費：3,898百万円

平成25年度：250百万円

平成26年度：783.5百万円

平成27年度：2,270.5百万円

平成28年度：403.5百万円

平成29年度：190.5百万円

⑧活用予定の国等の制度

地域商業再生事業（中小企業庁）：補助金

グリーンニューディール（環境省）：補助金

森林整備加速化・林業再生事業(林野庁）：補助金

地域活性化総合特区制度（内閣府）：利子補給金

⑨スケジュール

平成25年度	小学校周辺地域熱供給システム導入、中学校への木質バイオマスボイラー導入可能性調査、木質バイオマス発電導入可能性調査、旧駅前エリア再創造プロジェクト事業地の用地買収・基本設計・実施設計、ペレットボイラー・ストーブ等導入補助の制度設計、バイオガス利活用調査
平成26年度	中学校への木質バイオマスボイラー導入、木質バイオマス発電事業化に向けた調整、旧駅前エリア再創造プロジェクト事業での木質バイオマスボイラー等導入、バイオガスプラント導入可能性調査、野菜残渣からのメタンガス発生量調査
平成27年度	木質バイオマス発電施設建設 5,000kW級、定住促進集合住宅1棟、ペレットボイラー・ストーブ等導入補助100世帯、バイオガスプラント建設、野菜残渣からのメタンガス発生量調査

平成28年度	木質バイオマス発電事業化、民間製材工場熱電併給システムの導入、定住促進集合住宅1棟、 ペレットボイラー・ストーブ等導入補助100世帯、バイオガスプラント事業化、 バイオガスプラントにおける野菜残渣の混入によるメタンガス発生量調査及び経済性調査
平成29年度	定住促進集合住宅1棟、ペレットボイラー・ストーブ等導入補助150世帯、 バイオガスプラントにおける野菜残渣の混入によるメタンガス発生量調査及び経済性調査
平成30年度以降	野菜残渣のメタンガス化事業化
⑩地域波及効果	
経済的な効果	木質ボイラー燃料コストの削減：▲58,000千円/年（平成34年度）
社会的な効果	木質バイオマス利用に対する町民参加（ペレットストーブの導入等）及び小・中学校への木質バイオマスボイラーの導入に伴い、身近な環境教育の場としての活用等環境に対する意識の高揚が図られる。
環境的な効果	温室効果ガス削減量：▲4,728t-CO2/年（平成34年度）
⑪他の地域計画との有機的連携 第5期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、 下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画、下川町低炭素まちづくり計画	

取組内容詳細個票

①取組名	資源作物栽培の事業化・BDF製造事業の拡大
②対応する評価指標・目標値	評価指標－１：バイオマス利用量 数値目標－１：3.3t（平成24年度）→2,005t（平成34年度） 評価指標－２：「ヤナギ」栽培面積 数値目標－２：3ha（平成24年度」）→200ha（平成34年度） 評価指標－３： 数値目標－３： 評価指標－４： 数値目標－４：

③上記目標値に対する本取組の目標	評価指標	バイオマス利用量	「ヤナギ」栽培面積		
	目標（5年後）	155 t	68 ha		
	目標（10年後）	2,005 t	200 ha		

取組内容の詳細

④取組内容

エネルギー自給に向けたバイオマス燃料の安定供給のため、資源作物として「ヤナギ」を未利用地に植栽し、先進収穫機械の改良導入によりエネルギー燃料供給事業の採算性を確保する。

下川町内の未利用耕作農地を解消するため、また、農業経営コスト軽減、環境負荷の軽減を図るため、「ススキ」を原料としたペレット製造及び大豆等油用作物の栽培試験、BDF化を図る。

一般家庭や飲食店等の廃食油を回収し、BDFを製造しているが、さらなる回収率向上のための普及啓発活動を実施し、BDF製造量を拡大する。

⑤エリア

下川町全域（資源作物栽培は、未利用地及び未利用耕作農地）

⑥主体及び参画者（予定）

主体：下川町、町内団体、町内農家、独立行政法人森林総合研究所、町外企業・研究機関

⑦事業費

総事業費：95百万円
平成25年度：2.5百万円
平成26年度：5.1百万円
平成27年度：57.7百万円
平成28年度：15.3百万円
平成29年度：14.4百万円

⑧活用予定の国等の制度

⑨スケジュール	
平成25年度	ヤナギの生育調査、油糧用作物試験調査、廃食油回収実態調査の実施及び回収率向上方法の検討
平成26年度	ヤナギの生育調査、植栽5ha、ススキ品種比較栽培試験・生産費試算、 油糧用作物実証試験栽培、廃食油回収率向上のための普及啓発活動の実施
平成27年度	ヤナギの生育調査、植栽10ha、収穫機械開発、ススキ品種比較栽培試験・生産費試算・ペレット製造試験及び経済性の検討、油糧用作物実証試験栽培、廃食油回収率向上のための普及啓発活動の実施
平成28年度	ヤナギの生育調査、植栽25ha、機械化実証、ススキ品種比較栽培試験・生産費試算・ペレット製造試験及び経済性の検討、油糧用作物の試験データを基に検証し、栽培面を拡大、廃食油回収率向上のための普及啓発活動の実施
平成29年度	ヤナギの生育調査、植栽25ha、ススキの生産普及・拡大、油糧用作物の試験データを基に検証し、 栽培面を拡大、廃食油回収率向上のための普及啓発活動の実施
平成30年度以降	ヤナギの生育調査、植栽25ha、ススキの生産普及・拡大、油糧用作物の試験データを基に検証し、 栽培面を拡大、廃食油回収率向上のための普及啓発活動の実施

⑩地域波及効果	
経済的な効果	ヤナギを原料とした木質ボイラー燃料コストの削減：▲28,556千円/年（平成34年度）
社会的な効果	ごみ収集車の軽油代替燃料としてBDFを利用することにより、資源物等の分別に対する町民参加及び環境に対する意識の高揚が図られる。
環境的な効果	温室効果ガス削減量：▲1,705t-CO2/年（平成34年度）

⑪他の地域計画との有機的連携

第5期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画、下川町低炭素まちづくり計画

取組内容詳細個票

①取組名	未利用森林資源等の新用途加工
②対応する評価指標・目標値	評価指標－１ ： 林業・林産業生産額 数値目標－１ ： 10,000万円（平成34年度） 評価指標－２ ： 数値目標－２ ： 評価指標－３ ： 数値目標－３ ：

③上記目標値に対する本取組の目標	評価指標	林業・林産業生産額			
	目標（5年後）	5,000 万円			
	目標（10年後）	10,000 万円			

取組内容の詳細

④取組内容

薬木・薬草利用の事業化

下川町に存在する豊富な森林資源等を活用し、薬木・薬草など薬用植物による漢方薬ビジネスの創造を目指す。薬木・薬草など薬用植物による漢方薬ビジネスは、現在、1,200億円規模の市場規模であり、2015年には2,000億円市場への成長が見込まれている。

薬用植物は、寒冷地を好む品種が多く、北海道北部の本町の森林資源等は地理的に敵地であり、未利用な森林資源等を採取・栽培し、製薬メーカーへの販売を行う事業化を目指す。

⑤エリア

下川町全域

⑥主体及び参画者（予定）

主体：下川町、町内NPO、民間企業

参画：製薬メーカー

⑦事業費

総事業費：155百万円

平成25年度： 5百万円

平成26年度： 10百万円

平成27年度：100百万円

平成28年度： 20百万円

平成29年度： 20百万円

⑧活用予定の国等の制度

漢方薬として事業化！

⑨スケジュール	
平成25年度	調査、採取、栽培等
平成26年度	採取、栽培等
平成27年度	採取、栽培、施設整備等
平成28年度	事業化
平成29年度	生産量の拡大
平成30年度以降	生産量の拡大

⑩地域波及効果	
経済的な効果	新たな産業の創造と雇用の創出
社会的な効果	未利用森林資源等の活用による環境に対する意識の高揚
環境的な効果	未利用森林資源等の活用による森林の持つ公益的機能の発揮

⑪他の地域計画との有機的連携

第５期下川町総合計画、下川町バイオマスタウン構想、下川町環境モデル都市行動計画、下川町地域材利用方針、下川町環境未来都市計画、地域活性化総合特別区域計画、下川町低炭素まちづくり計画

５年間に実施する取組スケジュール

①林業システム革新

取　組　内　容	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
林内路網の高密度化	森林管理道1.2km、林業専用道1.9km、森林作業道8kmの開設	森林管理道1.7km、林業専用道1.4km、森林作業道10kmの開設	森林管理道1.8km、林業専用道1.6km、森林作業道16.6kmの開設	森林管理道0.6km、林業専用道2.7km、森林作業道16.7kmの開設	森林管理道1.2km、林業専用道2.0km、森林作業道16.7kmの開設
先進的林業機械の導入改良等事業	機械の導入･改良、作業システム開発･実証、素材生産効率向上	素材生産量拡大			
国有林との共同施業団地での事業推進	分収造林実施10ha、共同施業団地拡大、現地研修会実施、システム販売実施・応募	分収造林実施10ha、共同施業団地内の森林整備の推進、施業委託協議、システム販売実施･応募	分収造林実施10ha、共同施業団地内の森林整備等の推進、システム販売応募	分収造林継続、共同施業団地内の森林整備等の推進、システム販売応募	
造林苗木生産システム革新	低密度植栽実証調査、コンテナ苗試験栽培調査、クラッシャーによる地拵え	低密度植栽実証調査、コンテナ苗試験栽培調査	低密度植栽実証調査、コンテナ苗事業化		
森林・林業大学校の開校	短期集中型プログラム実証		開校		

②林産システム革新

取　組　内　容	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
林産システム革新事業	林業・林産業間の情報の共有化、連携方策検討	ICTを活用した木材加工流通システムの検討、製品一元管理・販売体制の検討	ICTを活用した木材加工流通システムの確立、製品一元管理・販売体制の検討	木材加工流通システムの実証・検証、製品一元管理・販売体制の検討	木材加工流通システムの運用開始、製品一元管理・販売体制の確立
	FSC森林認証取得拡大、地域材利用拡大、都市連携による木材需要拡大、林産事業者設備投資支援				
	新たな木材加工林産業事業化調査	新たな木材加工林産業事業化	木材加工林産業規模拡大		
木質原料製造施設貯木場等整備事業	路盤改良5,964㎡･外壁工事235m、ペレット製造機械導入･実証	製品保管庫増設155㎡、ペレット製造事業化・製造機械導入	木質原料製造拡大、ペレット製造機械導入		木質原料製造機械の導入
建築廃材活用によるバイオマス利用促進事業	建築廃材（CCA木材等）処理方法の技術開発・研究				

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

取　組　内　容	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
小学校周辺地域熱供給システムの導入	熱供給システム導入	運用開始			
中学校への木質バイオマスボイラー導入	導入可能性調査	木質バイオマスボイラー導入	運用開始		
木質バイオマス発電施設の建設	導入可能性調査	事業申請・設備認定、 関係省庁協議、接続契約申込	発電施設（5,000kW級）建設	運用開始	
民間製材工場熱電併給システムの導入	導入意向調査		導入可能性調査	熱電併給システム導入	運用開始
定住促進集合住宅へのペレットボイラー導入	補助制度の設計	条例制定	集合住宅１棟建設、 ペレットボイラー導入	集合住宅１棟建設、 ペレットボイラー導入	集合住宅１棟建設、 ペレットボイラー導入
旧駅前エリア再創造プロジェクト事業での木質バイオマスボイラー導入	用地買収、基本設計、実施設計	木質バイオマスボイラー導入	運用開始		
ペレットストーブ等導入支援事業	補助制度の設計	条例制定	導入補助100世帯	導入補助100世帯	導入補助150世帯
家畜ふん尿によるバイオガスプラントの整備	バイオガス利活用調査	導入可能性調査	バイオガスプラント建設	運用開始	
農産物残渣のメタンガス化調査事業		メタンガス発生量調査		バイオガスプラントへの混入 実証調査	

④資源作物栽培の事業化・BDF製造事業の拡大

取　組　内　容	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
資源作物「ヤナギ」の栽培と事業化	生育調査	生育調査、植栽5ha	生育調査、植栽10ha、 収穫機械開発	生育調査、植栽25ha、 機械化実証	生育調査、植栽25ha
資源作物「ススキ」の栽培試験・ペレット製造・事業化調査		品種比較栽培試験・生産費試算	品種比較栽培試験・生産費試算、ペレット製造試験・経済性検討		生産普及・拡大
油糧用作物「大豆」等試験調査・栽培面積拡大	試験調査	実証試験栽培	試験データ検証		
廃食油回収率向上に向けた普及啓発活動の実施	実態調査、 回収率向上方法検討	普及啓発活動の実施、 回収量拡大			

⑤未利用森林資源等の新用途加工

取　組　内　容	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
薬木・薬草利用の事業化	調査、採取、栽培等	採取、栽培等	採取、栽培等	事業化	