令和3年度木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」推進事業

北海道津別町

「地域内エコシステム」モデル構築事業のうち 事業実施計画の精度向上支援 支援とりまとめ



令和4年3月

(一社) 日本森林技術協会

(株) 森のエネルギー研究所

北海道津別町「地域内エコシステム」モデル構築事業 主な実施内容等 一覧表

整	理番	号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等						
第	1章	ī				事業の概要						
1	_ _ _	1 2 3 4		 	0 0 0	事業の背景 事業の目的 スケジュール 実施体制						
第	2章					支援内容等とりまとめ						
1	-	1	令和3年 7月19日	打合せ (Web)	_	キックオフ・協議会用資料						
1	-	2	11	11	_	年間収支計画案 たたきイメージ						
1	-	3	11	11	_	キックオフ打ち合わせ記録簿						
2	-	1	令和 3 年 7 月 28 日	第1回協議会 (対面+Web)	_	第 29 回協議会 会議次第 事務局手持ち						
2	-	2	11	II	_	第 29 回協議会 会議次第						
2	-	3	11	11	_	R3 年度協議会委員名簿						
2	-	4	11	11	_	R3 年度協議会出席者名簿						
2	-	5	11	11	_	資料 1 第 29 回協議会資料						
2	-	6	11	11	_	資料 1-2 開催結果別紙 質問と回答						
2	-	7	11	11	_	資料 2 キノス実測結果 北総研						
2	-	8	11	"	_	第 29 回協議会記録簿						
3	-	1	令和3年 9月6日	打合せ (Web)	_	ケアハウスつべつ FS 調査前打ち合わせ資料						
3	-	2	11	II	_	ケアハウスつべつ打ち合わせ記録簿						
4	-	1	令和3年 9月13日	各種調査 とりまとめ	_	ケアハウスつべつ現地調査記録簿						
5	-	1	令和3年 10月28日	打合せ (Web)	_	第 30 回協議会会議次第 Web 打合せ用						
5	-	2	11	11	_	第 30 回協議会資料案 日林協						
5	-	3	11	11	_	第 30 回協議会資料案 森工ネ						
6	-	1	令和3年 11月9日	各種調査 とりまとめ	_	ウッドロスマルシェ受入手順等の確認作業						

整理	番号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等
6 -	2	"	11	_	ウッドロスマルシェの調査票
7 -	1	令和3年 11月10日	第2回協議会 (対面+Web)	_	第 30 回協議会 会議次第 事務局手持ち
7 -	2	"	11	_	第 30 回協議会 会議次第
7 -	3	11	11	_	第 30 回協議会資料 地域工コ
7 -	4	11	II	-	第30回協議会資料 実施設計1
7 -	5	11	11	-	第 30 回協議会資料 実施設計 2
7 -	6	11	11	-	第 30 回協議会資料 北総研
7 -	7	11	11	-	第 30 回協議会資料別紙資料
7 -	8	11	11	_	第 30 回協議会記録簿
8 -	1	令和3年 11月17日	勉強会・報告会	0	再工ネ勉強会 チラシ
8 -	2	11	11	0	再工不勉強会 説明資料
8 -	3	11	11	_	再工不勉強会記録簿
8 -	4	11	11	0	再工ネ勉強会記事 経済の伝書鳩
8 -	5	11	II	0	再工不勉強会記事 北海道新聞(道東)
8 -	6	11	11	0	再工不勉強会記事 津別新報
9 -	1	令和3年 11月29日	地域集合研修	0	地域集合研修 発表資料
10 -	1	令和3年 12月16日	各種調査 とりまとめ	_	ケアハウスつべつ実現可能性調査 中間報告資料
10 -	2	11	11	_	ケアハウスつべつ簡易診断 森エネ
11 -	1	令和 4 年 1 月 28 日	打合せ (Web)	_	第 31 回協議会会議次第 Web 打合せ用
11 -	2	"	11	_	第 31 回協議会資料案 日林協
11 -	3	11	11	_	バイオマスボイラー導入基準案のフロー イメージ たたき台
12 -	1	令和4年 2月2日	第3回協議会 (対面+Web)	_	第 31 回協議会 会議次第 事務局手持ち
12 -	2	11	11	_	第 31 回協議会 会議次第

整理番号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等
12 - 3	II	11	_	R3 年度協議会委員名簿
12 - 4	"	11	_	R3 年度協議会出席者名簿
12 - 5	"	"	_	第 31 回協議会資料 地域工コ
12 - 6	"	11	_	第 31 回協議会資料 実施設計 1
12 - 7	11	11	_	第 31 回協議会資料 実施設計 2
12 - 8	11	11	_	第 31 回協議会資料 林産試
12 - 9	11	11	_	別紙 1 再工ネ勉強会の質疑応答
12 - 10	11	11	_	別紙 2 ケアハウスつべつ実現可能性調査 中間報告書
12 - 11	11	11	_	別紙 3 工事工程表 実施設計 1
12 - 12	"	"	_	別紙4 工事工程表 実施設計2
12 - 13	"	"	_	別紙 5 地域内エコシステム成果報告会チラシ
13 - 1	令和4年 3月1日	成果報告会	0	成果報告会資料
14 - 1	令和 4 年 3 月 2 日	第3回協議会 (対面+Web)	0	町内成果報告会 チラシ
14 - 2	11	11	0	町内成果報告会 講演資料 山本氏(岩手大学)
14 - 3	"	11	_	町内成果報告会 講演資料補足 山本氏(岩手大学)
14 - 4	"	11	0	町内成果報告会 資料
14 - 5	"	11	0	意見交換 Q&A
15 - 1	_	各種調査 とりまとめ	_	ウッドロスマルシェ参加記録表(案)
15 - 2	_	11	_	ウッドロスマルシェ参加記録表(案)例示
16 - 1	_	各種調査 とりまとめ	_	概算見積 ケアハウスつべつ 150kW×2基
16 - 2	_	11	_	概算見積 ケアハウスつべつ 250kW×2基
16 - 3		11	_	システムフロー 暖房設備木質ボイラー 機器廻り系統図

整理番号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等				
16 - 4	1	11	_	平面図 ケアハウスつべつ T4e-150kW				
16 - 5	_	11	_	16-3 のデータ納品				
16 - 6	_	11	_	16-4 のデータ納品				
第3章	第3章			総括				
3 - 1		_	0	事業の実施内容(簡易)				
3 – 2		_	0	まとめ				
3 – 3		_	0	今後の展開				

1. 事業概要

1.1 事業の背景

平成 24 年 7 月の再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度(FIT)の運用開始以降、 大規模な木質バイオマス発電施設の増加に伴い、燃料材の利用が拡大しています。一方 で、燃料の輸入が増加するとともに、間伐材・林地残材を利用する場合でも、流通・製造 コストがかさむなどの課題がみられるようになりました。

このため、森林資源をエネルギーとして地域内で持続的に活用するための担い手確保から発電・熱利用に至るまでの「地域内エコシステム」(地域の関係者連携のもと、熱利用 又は熱電併給により、森林資源を地域内で持続的に活用する仕組み)の構築に向けた取り 組みを進める必要があります。

1.2 事業の目的

「地域内エコシステム」モデル構築事業のうち実施計画の精度向上支援(以下、本事業という)は、林野庁補助事業「令和3年度木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」推進事業」のひとつとして実施されました。

本事業は、「地域内エコシステム」の全国的な普及に向けて、既に F/S 調査 (実現可能性調査)が行われた地域を対象として公募により選定し、選定地域における同システムの導入を目的として、地域の合意形成を図るための地域協議会の運営支援を行いました。また、協議会における検討事項や合意形成に資する情報提供、既存データの更新等に関する調査を行いました。

本書は、北海道津別町「地域内エコシステム」モデル構築事業の実施内容等をとりまとめたものです。

「地域内エコシステム」とは

~木質バイオマスエネルギーの導入を通じた、地域の人々が主体の地域活性化事業~

集落や市町村レベルで小規模な木質バイオマスエネルギーの熱利用または熱電併給によって、森林資源を地域内で持続的に活用する仕組みです。これにより山村地域等の活性化を実現していきます。

「地域内エコシステム」の考え方

- 集落が主たる対象(市町村レベル)
- 地域の関係者から成る協議会が主体
- 地域への還元利益を最大限確保
- 効率の高いエネルギー利用(熱利用または熱電併給)
- FIT (固定価格買取制度) 事業は想定しない

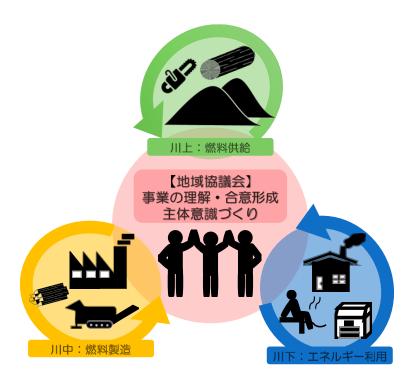


図 1-1 「地域内エコシステム」構築のイメージ

1.3 事業スケジュール

本事業における全体スケジュールは、下記のとおり、採択地域が決定後、地域の支援等をすすめ、翌年3月に成果報告会を開催し、本書をとりまとめました(表 1-1、図 1-2)。

表 1-1 事業の概要

表 1-1 事業の概要							
公募期間	令和3年5月24日(月)から令和3年6月18日(金)						
審査結果通知 (採択地域決定)	令和3年7月上旬						
第 1 回地域集合研修 (事業説明会)	令和 3 年 7 月 12 日(月)13:30~15:30 (Zoom による Web 開催)						
	《テーマ1》 令和3年11月29日(月)9:30-12:30 「地域における様々な連携による木質バイオマスエネルギー利用」 森林総合研究所 九州支所 森林資源管理研究G 主任研究員 横田 康裕氏						
第2回地域集合研修	《テーマ2》 令和3年11月29日(月)14:00-17:00 「ESCO・民間協力による木質バイオマスエネルギー利用」 株式会社バイオマスアグリゲーション 代表取締役 久木 裕氏						
(専門家による講演・ 地域の取組報告)	《テーマ3》 令和3年12月2日(木)14:00-17:00 「木の駅や未利用材活用の取り組み」 一般財団法人 学びやの里 事務局長 江藤 理一郎氏						
	《テーマ4》 令和3年12月3日(金)14:00-17:00 「計画的な木質バイオマスボイラー導入に向けて」 岩手大学 農学部 森林科学科 准教授 伊藤 幸男氏						
	(全て Zoom による Web 開催)						
成果報告会 (25 地域の成果発表)	令和4年3月1日(火)から3月31日(木) (パワーポイント録画発表を Web 公開)						

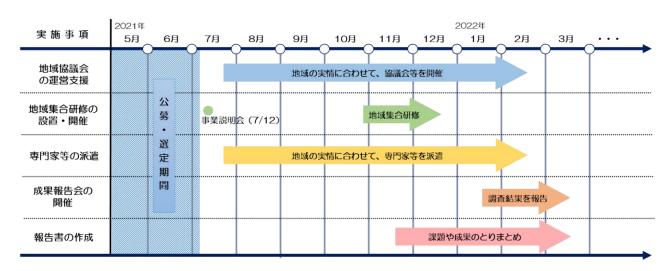


図 1-2 事業全体スケジュール

1.4 実施体制(メンバーとサプライチェーン)

本事業における実施体制等は下記のとおりです(表 1-2、図 1-3)。

表 1-2 実施体制について

名 称	津別町森林バイオマス利用推進協議会
所属	津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係
事業の ビジョン	森林整備を目指した、再生可能エネルギー利活用における地域内経済循環モデ ルの構築

▼事業を実施する主となるメンバーと支援するメンバー

組織名称	主· 支援	役割(担当)・備考
津別町 産業振興課	支援	申請者(コーディネーター、普及啓発) 主事業者との調整、公共施設への木質バイオマスボイ ラー導入推進、再エネによるエコタウンへの取組周知
津別地区林業協同組合	主	川上/燃料用材の供給。川下/エネルギー利用 町内の林業事業体、木材加工業者等が構成員
北見広域森林組合	主	川上/燃料用材の供給 町内に木杭・円柱等の工場あり、町内私有林を管理
津別単板協同組合	主	川下/エネルギー(熱・電気)利用 自社及び合板工場からでる端材を原料にコージェネに よる自家消費を実施。実践有識者。
津別建設業協会	主	川上/燃料用材の供給、運材。川下/エネルギー利用 工務店、運材業者等が構成員
津別町農業協同組合	主	川下/エネルギー・副産物利用 堆肥製造施設を管理運営。畜産農家へ家畜敷料を販売
津別町ペレット協同組合	主	川中/燃料製造(ペレット、チップ)、燃料供給(運搬)。川下/熱供給運営管理 木質ペレットの製造、販売、運搬、公共施設の木質ペレットボイラー管理。
北海道森林管理局 網走南部森林管理署	支援	協力機関(国有林) 川上(原料供給)への支援
北海道オホーツク総合振興 局産業振興部 商工労働観光課	支援	協力機関(省エネ・新エネ) 省エネ・新エネへの普及促進に向けた支援

組織名称	主・支援	役割(担当)・備考
北海道オホーツク総合振興 局産業振興部 林務課	支援	協力機関(木質バイオマス) 木質バイオマスの利活用、普及促進に向けた支援
北海道オホーツク総合振興 局東部森林室	支援	協力機関(道有林) 川上(原料供給)への支援
網走農業改良普及センター 美幌支所	支援	協力機関(エネルギー・副産物利用) 農業用(エネルギー、副産物)利用に向けた支援
丸玉木材株式会社	支援	アドバイザー(エネルギー利用) 木質バイオマスの先進的取り組みにて有した技術、知 識等の支援
(地独)北海道立総合研究機 構産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研 究所	支援	アドバイザー(エネルギー利用) 川下(エネルギー利用)への支援
(地独)北海道立総合研究機 構森林研究本部 林業試験場	支援	アドバイザー(木質バイオマス) 川上(原料供給)への支援
(地独)北海道立総合研究機 構森林研究本部 林産試験場	支援	アドバイザー(木質バイオマス) 川上(原料供給)、川中(燃料製造)への支援
(地独)北海道立総合研究機 構建築研究本部 北方建築総合研究所	支援	アドバイザー(エネルギー利用) 川下(エネルギー利用)への支援
津別トラック株式会社	主	川上/燃料用材の収集、運搬。川中/燃料供給(運搬) 燃料用材の収集、運搬の実践者

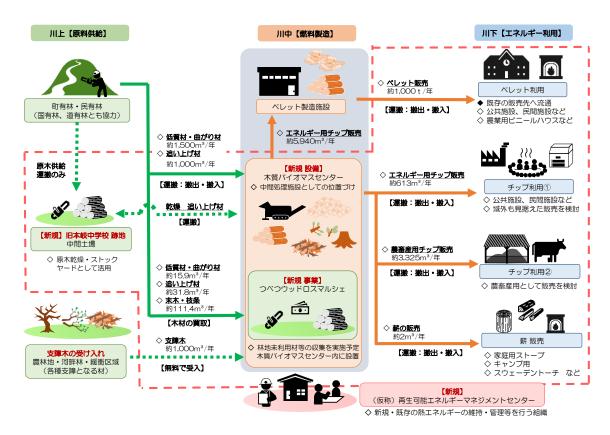


図 1-3 実施体制・サプライチェーン

図 1-3 より川上の原料供給では、過年度と同様に民有林においては北見広域森林組合が 主体となり、事業の下請け業者となる津別町内の林業事業者が原料となる林地未利用材の 供給を目指すことを想定しています。森林施業時の事業を実施した際にでる林地未利用材 を運搬・搬出・搬入が可能なグラップル付きダンプを所有する津別トラック株式会社があ るため、同社に運搬等の協力(または委託)することも視野に入れています。

また、林業事業者ではない町民に対して、林地未利用材や家庭からでる庭木剪定枝、支障木等を受け入れる窓口として「木質バイオマスセンター」の設立を準備し、当センター内には受け入れる材の規格にあわせて買い取る「つべつウッドロスマルシェ」を令和5(2023)年度以降に実施する予定です。そのほか、木質バイオマスセンターで製造するチップの原料の保管(ストック)、また保管時に天然乾燥させて製造するチップの品質を向上させるために、中間土場として旧本岐中学校跡地のグランドを活用していきます。さらには、津別町内の農林地や河畔林、緩衝区域等で発生する支障木等、町内で処理に困っている材を無償で受け入れていくことを予定しています。

川中の燃料製造では、「(仮)再生可能エネルギーマネジメントセンター(以下、再エネセンター)」を主体に燃料製造等を行うことを想定しています。再エネセンターは、既

存会社を活用し、新規事業の拡充として木質バイオマスセンターの実施主体となってもらい、林地未利用材等を利用した燃料用チップの製造を持続的かつ安定的に供給する計画としています。新規製造予定の燃料用チップは、ペレットの原料として活用できるものは津別町ペレット協同組合に販売し、ボイラー用としては域内また域外への販売、燃料用チップの規格とならなかったものは農畜産用チップとして農畜産業等への販売を検討します。また、つべつウッドロスマルシェを木質バイオマスセンター内に設置し、各種材の受け入れと受け入れた材のうち広葉樹や良質な材の形状の場合は薪に加工して販売することも想定しています。

川下のエネルギー利用は、既に導入等されているペレットボイラーやペレットストーブの支援を行うとともに、新規導入の促進も目指します。また、木質バイオマスセンターが整備されれば、燃料用チップの製造・販売を予定しているため、公共施設や民間施設へのチップボイラーの導入等も普及できるように支援していきます。

さらに、川上の原料供給、川中の燃料製造、川下のエネルギー利用の体制を強化するために、再エネセンターを整備予定です。町民等が気軽に相談できる窓口としての機能を想定しており、これによって、木質バイオマス等の再生可能エネルギーの普及促進に努めることや、支援しやすい体制の構築を目指します。

2. 支援内容等とりまとめ

本事業による支援内容等について、実施項目ごとに下記にとりまとめます。

整	理番	号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等			
第2章 支援内容等とりまとめ									
8	-	1	令和3年 11月17日	勉強会・報告会	0	再工ネ勉強会 チラシ			
8	-	2	11	11	0	再工不勉強会 説明資料			
8	-	3	11	11	_	再工不勉強会記録簿			
8	-	4	11	11	0	再工ネ勉強会記事 経済の伝書鳩			
8	_	5	11	11	0	再工不勉強会記事 北海道新聞(道東)			
8	_	6	11	11	0	再工不勉強会記事 津別新報			

2021年度 林野庁補助事業 「地域内エコシステム」モデル構築事業

再工不勉強会

~木質バイオマスの収集と利活用の実現~

開催 日時

令和3(2021)年

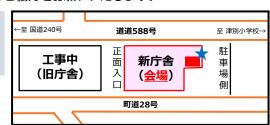
11月17日 (水) 18:30~20:00

※新型コロナウイルス感染症の対策を講じながら、再工ネ勉強会を実施します。 また、会場にお越しの際は、マスクの着用等の感染症防止対策のご協力をお願いいたします。

会場

津別町役場 1階 健診ホール (津別町字幸町41番地)

※ 会場(左図の■)の入口は、閉庁後のため正面裏の健診ホール 出入口(左図の★)より入場のほどお願いいたします。



定員

40名

参加 費用

無料

<u>所有山林、畑周辺の支障木、庭木など</u> 処分に困っている木はありませんか?

再エネ勉強会の目的

津別町森林バイオマス利用推進協議会では、津別町の特性に応じた新エネルギーの導入促進を 図るために、森林・林業ならびに木質バイオマスエネルギーに関する取組の調査および協議を 行っています。

当協議会では、森林整備の促進を目指し、林地未利用材の有効活用を図る仕組みとして、当町が整備予定の「木質バイオマスセンター」について、林野庁補助事業「地域内エコシステム」モデル構築事業を活用し、設備や運用体制等について検討しています。

本再工ネ勉強会は、当町における**木質バイオマスセンターとつべつウッドロスマルシェの仕組 みづくり**に向けて、町民の皆様方に**取り組み内容等をご紹介**するとともに、**ご意見やご質問をい ただく**ことを目的に開催いたします。

木質バイオマスセンターの建設に向けて

津別町金体で森林・地域資源を

余すことなく利用できる仕組みを構築します!



皆様のご参加をお待ちしております!

主催:津別町森林バイオマス利用推進協議会

共催:地域内エコシステム事務局((一社)日本森林技術協会、(株)森のエネルギー研究所)

後援:津別町

【問い合わせ】ご不明な点や質問等がございましたら、お気軽にご連絡ください。

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係【担当:兼平・松本】TEL:0152-77-8387



つべつウッドロスマルシェとは ?

持ち込める材のイメージ





持ち込む時の積載イメージ





(答え) 木を持ち込める仕組みです!





森林組合・林業事業体

- 製材用材(A材)
- ●合板用材
- ●低質材
- 業務が森林整備に寄与

林地未利用材

- - 追い上げ(枝条)

<u>地 域 住 民 (搬出・生産のボランティア)</u>

林地未利用材

- 低質材追い上げ材
- (枝条)
- 個人、グループ・・・ 様々な形態で搬出





必要としている消費者へ販売

- 家庭用ストーフキャンプ用薪
- (ウッドキャンドル)

など

エネルギー用チップ 供給



既存・新規の販売先へ流通

- 公共施設、民間施設 農業用ビニールハウス 域外も見据えた販売





●暗渠疎水材 ● 家畜敷料

つべつウッドロスマルシェのイメージ

津別町では、令和元(2019)年度、令和2(2020)年度に引き続き、地域内エコシステ ムの構築の核となる「木質バイオマスセンター」の設立を準備しています。

木質バイオマスセンターは、地域資源である木質バイオマスを利用し、収集・受け入れ (買取)・チップ加工(薪含む)・販売・運搬等を行う一手に担う設備として機能する予 定です。また、これを運用するのが(仮)津別町再生可能エネルギーマネジメントセン ターであり、公民連携の組織を目指しています。

木質バイオマスセンターで製造された製品は、林業のみならず農業への利用も可能であ り、産業間での幅広い利活用も視野に入れています。

木質バイオマスセンターの機能の一つである受け入れ(買取)では、①森林所有者への 利益の還元および森林所有者・地域住民の気運醸成の場づくり、②森林整備に資する林地 未利用材の有効活用と収集する仕組みづくりの2つを目的に、**津別町独自の仕組み**「**つべ つウッドロスマルシェ**」の実施に向けて、検討しています。つべつウッドロスマルシェに、 木を持ち込むことで、わずかではありますが収入が得られ、津別町のために役立つことに つながります。

皆さん、知っていましたか?

ウッドロス(=林地未利用材)は、津別町生まれの造語です!

再工 本 勉強 会

~木質バイオマスの収集と利活用の実現~

令和3(2021)年11月17日(水)18:30~20:00

【主催】津別町森林バイオマス利用推進協議会

【共催】地域内エコシステム事務局

(一般社団法人日本森林技術協会、株式会社森のエネルギー研究所)

【後援】津別町



本日のプログラム ~再エネ勉強会の流れ~



- 18:30 開 会
 - 1. 会長挨拶 伊藤会長(副町長)
- 18:40 2. 説明内容
 - (1)「地域内エコシステム」モデル構築事業について
 - (2)木質バイオマスに関する町の取り組みについて
 - ▷ 再エネ勉強会の目的
 - ▷ 取り組みの導入スケジュール
 - ▷「つべつ木質バイオマスセンター」について
 - ▷「つべつウッドロスマルシェ」について
- 19:15 (3)意見交換(質疑応答)

20:00 閉 会

(1)「地域内エコシステム」モデル構築事業について







2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

3

「地域内エコシステム」モデル構築事業について(1)



木質バイオマスエネルギーの導入を通じた、地域の人々が主体の地域活性化事業

- ▶ 集落や市町村レベルで小規模な木質バイオマスエネルギーの利用により、森林資源を地域内で 持続的に循環させる仕組みです。
- ▶ 地域内エコシステムを構築することにより、地域での森林資源を持続的に活用し、エネルギーの 地産地消によって資金流出を防ぎ、地域の活性化また地域関係者への利益還元を目指します。

地域内エコシステムの考え方

- ▶集落が主たる対象 (市町村レベル。必要があれば複数の市町村も対象)
- ▶地域の関係者からなる協議会が主体 (地域の人々が主体の地域自立的な取り組み)
- ▶ 地域への還元利益を最大限確保
- ▶効率の高いエネルギー利用 (熱利用または熱電併給:出力1,000KW程度を想定)
- ▶ 固定買取価格(FIT制度)による売電を主とした計画は想定しない
- ▶ 林地残材やC、D材、地域材の加工副産物等の活用

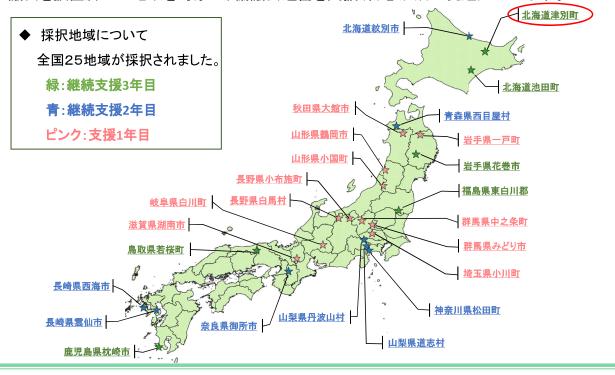


順応的な取り組みを目指す

▷ 「地域内エコシステム」モデル構築事業について(2)



▶「地域内エコシステム」の構築と事業計画の策定に向けて、既に実現可能性調査を行い、地域協議会を設置済みの地域を対象に、協議会運営を支援(合意形成の促進)しています。



2021/11/17

(一社)日本森林技術協会 / (株)森のエネルギー研究所

5

「地域内エコシステム」モデル構築事業について(3)

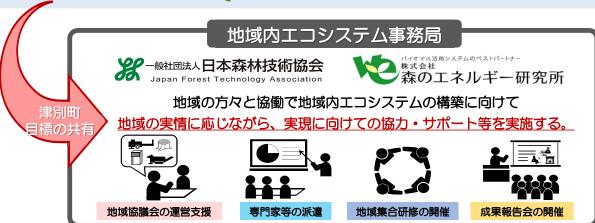


津別町の取り組む内容

- 地域内エコシステムの構築に向けて、事業計画を柔軟に見直しながら順応的に取り組む。
- ・ 事業実施(目標の実現・達成)に向けた地域自立的な取り組みを行う。



- ✓ 津別町森林バイオマス利用推進協議会の運営
- ✓ 事業実施(目標の実現・達成)に向けた、積極的な情報収集
- ✓ 木質バイオマスセンターおよびボイラー導入に関する運用体 制等の資料作成支援広ど



(2)木質バイオマスに関する町の取組について







2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

7

▷ 再エネ勉強会の目的



- ▶ 津別町では、「津別町モデル地域創生プラン」の推進を加速化させるため、地域資源である木質バイオマスを活用し、資源・エネルギー・経済の持続的な地域内循環の仕組みづくり「地域内エコシステム」の構築を目指してます。
- ▶ 津別町における森林整備の促進を目指し、林地未利用材の有効活用を図る仕組みとして、当町が建設・整備予定の「つべつ木質バイオマスセンター」、林地未利用材を搬出する仕組み「つべつプロスマルシェ」について、取り組み内容をご紹介します。
- ▶ 当町の取り組みに関しまして、皆様からご意見やご質問をいただけますと幸いです。

津別町森林バイオマス利用推進協議会とは?

- ✓ 津別町では、「津別町森林バイオマス熱電利用構想」 の推進・管理に関する検討及び協議を行う場として、 本協議会を設置・運営しています。
- ✓ 当町の特性に応じた新エネルギーの導入促進を図る ために、森林・林業ならびに木質バイオマスエネル ギーに関する取り組みの調査・協議を行います。



図1 津別町森林バイオマス利用推進協議会の風景

▷ 取り組みの導入スケジュール



- ▶ 今回、ご紹介する「<u>つべつ木質バイオマスセンター</u>」および「<u>つべつウッドロスマルシェ</u>」の導入は、 <u>令和5(2023)年度以降からの稼働・実施を予定</u>しています。
 - ※ なお、表1、表2の導入スケジュールは予定であり、変更の可能性もありますので、ご留意ください。

表1 つべつ木質パイオマスセンターの導入スケジュール(予定)

項目	令和3(2021)年度				令和4(2022)年度				<u> </u>			
年度(四半期)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
つべつ 木質バイオマス センター		● 実施設i (6/3〜	† ⁄2/18)		•	建設工事	·	試運転	• 供	用開始		

表2 つべつウッドロスマルシェの導入スケジュール(予定)

項目	令和3(2021)年度			令和4(2022)年度				<u>令和5(2023)年度</u>				
年度(四半期)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
つべつ ウッドロスマルシェ	• ;	規約・定割	(1	金会の開催 1/17) 資料の作成	-	知 なと			● 本格 ※セ	: :	: : 前より実施 :	を想定。

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

g

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(1)



- ▶「つべつ木質バイオマスセンター」は、地域資源である木質バイオマスを利用し、収集・受入(買取)・チップ加工(薪含む)・販売・運搬等を行う一手に担う設備として機能する予定です。
- ▶ 本センターを運用するのが、「(仮)津別町再生可能エネルギーマネジメントセンター」で、公民連携の組織を目指し、検討を続けています。
- ▶ 木質バイオマスセンターで製造された製品は、林業のみならず農業への利用(暗渠疎水材、家 畜敷料など)も可能であり、産業間での幅広い利活用も視野に入れています。



図2 つべつ木質バイオマスセンターの完成イメージ



<u>施設名称予定</u>

• つべつ木質バイオマスセンター

運用組織予定

(仮)津別町再生可能エネルギー マネジメントセンター

建設場所予定

北海道網走郡津別町達美※津別町ペレット製造施設と併設

図3 つべつ木質バイオマスセンターの位置(予定)

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(2)



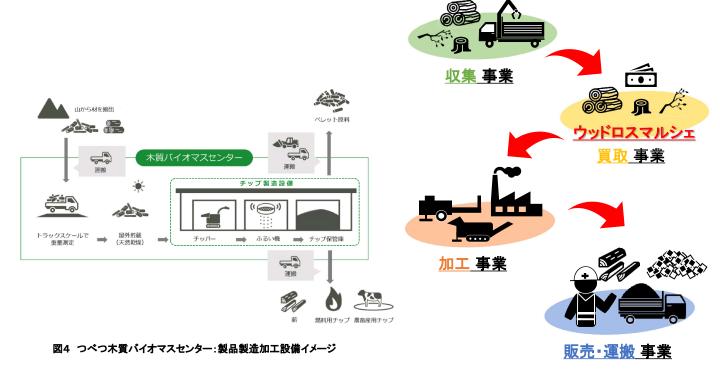


図5 つべつ木質バイオマスセンターの事業内容

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

11

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(3) 補足





図8 旧本岐中学校グランド跡地(中間土場)

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(1)

ウッドロス(=林地未利用材)は、 津別町生まれの造語です!



- ▶ 本センターの機能の一つである受け入れ(買取)では、①森林所有者への利益の還元および森 林所有者・地域住民の気運醸成の場づくり、②森林整備に資する林地未利用材の有効活用と 収集する仕組みづくりの2つを目的に、津別町独自の仕組み「つべつウッドロスマルシェ」を令和 5年度より実施予定です。
- ▶「つべつウッドロスマルシェ」に木を持ち込むことで、わずかではありますが<u>収入(お小遣い程度)</u>
 が得られ、津別町のために役立つことにつながります。



2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

13

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(2)



- ▶ つべつウッドロスマルシェは、どなたでも参加することが可能です。受け入れ日程(開催日は未定)に基づき、受け入れ場所(つべつ木質バイオマスセンター)へ搬出をお願いいたします。
- ▶ 参加時には、「誰が、いつ、どこから、なに」を搬出してきたのかを「つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)」に記載し、提出をお願いする予定です。





図6 つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)の例示

記入形式について

- 形式は検討中ですが、紙媒体での実施を予定しています。
- 参加記録表は、事前に作成が可能となるよう、津別町HP に様式を掲載予定です。

なぜ、提出するのか

- つべつウッドロスマルシェの取り組みの記録(例えば、どのような材が、どれだけ集まったのか)を残すために、作成をお願いします。
- 作成にあたり記入が難しい、不明な箇所がある場合は、 運営事務所にご相談をお願いします。

備考

- つべつウッドロスマルシェは、自分で持ち込みが可能な 方のみ対応を予定します。
- 「場所も材もあるが、持ち込み作業ができない」など、参加したいがどうしたらよいのか分からない場合は、運営事務所にご相談をお願いします。

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(3)

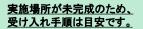






図7 つべつウッドロスマルシェの参加・受入手順(予定)

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

15

「つべつウッドロスマルシェ」について(4)



1. 受付①:参加表の作成・提出

- ▶ ウッドロスマルシェの出荷規定の材を、開催日(未定)に持って行く。
 - ※ このとき、事前に参加記録表に記入できる内容は記入しておく。
- 開催日当日、開催地である「つべつ木質バイオマスセンター」に材を持参する。
 - ※ 持参時は、車両の積載容量に注意をお願いいたします(過積載にならないようにしてください)。
- ▶ 開催地に到着後、センターの事務所に立ち寄り、職員に声をかけ、参加記録表の未記入部分の作成および提出をします。

2. 計測①: 積載重量の確認

▶ 参加記録表を提出後、センター内に設置されているトラックスケール(車両重量計)に乗り、持参した材の重量を計測します。

3. 荷降ろし:規格ごとに降ろす

▶ 重量を計測後、原木置き場へ移動し、職員の指示に従い、規格ごとに分別しながら材を降ろします。

4. 計測②: 車両重量の確認

▶ 材を降ろした後、荷台が空になっていることを確認し、再度、トラックスケール(車両重量計)に乗り、車両自体の重量を計測します。

5. 受付②:終了報告•伝票受取

▶ 車両重量を計測したら、センターの事務所に立ち寄り、職員に終了報告を行って、伝票(明細)を受け取ります。

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(5)



- ▶ つべつウッドロスマルシェでは、規格ごとに林地未利用材等を受け入れし、有価物として買い取る予定です。ご家庭ででる庭木支障木や剪定枝等も受け入れます。
 - ※ なお、表3は目安として示しており、価格の見直しも定期的に行いますので、ご留意ください。
- ▶ 買い取った材は用途別に加工して、<u>薪(家庭用ストーブ、キャンプ用、スウェーデントーチ)</u>や<u>チップ(エネルギー用、農畜産用)</u>として利用を予定しています。

表3 受け入れ樹種・要件および買取価格の目安

区分	規格A	規格B	規格C	規格D	
受け入れる樹種	低質パルプ等	追い上げ材	末木	混合、枝条	
カラマツ	7, 400円/t (2, 500円/台)	3, 700円/t (1, 200円/台)	1, 100円/t (400円/台)	700円/t	
カラマツ以外	5, 900円/t	3, 000円/t	900円/t	(200円/台)	
(樹種の混合含む)	(2, 000円/台)	(1, 000円/台)	(300円/台)		

受入要件	材長 1.6m~	材長 20㎝~	材長 1.6m~ 末口 8㎝未満	枝条 枝条単体のみ。 枝条と他の規格が混ざってい た場合は引き取りません。
------	----------	---------	---------------------	---

- ※1:樹種は、すべて受け入れます。ただし、上記の区分のように分別をお願いいたします。
- ※2:土や石などはできるだけ、落としてください。
- ※3:木質ではないもの(ゴミ、鉄、プラスチック等)は混ぜないようにしてください。混ざっていた場合は引き取りません。
- ※4:各規格の金額で、()内の金額は、軽トラック1台の最大積載量(350kg)であった場合の精算金額の目安です。
- ※5:精算方法は、開催月の翌月にお支払いを想定しています(例えば、毎月20日締め、翌月5日払い)。

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

17

「つべつウッドロスマルシェ」について(6)



規格A 低質パルプ等の積載イメージ(最大積載350kg)







規格A 低質パルプ等

受入要件は、材長が1.6m以上からです。

区分 受け入れる樹種 カラマツ

- トンあたり7,400円
- 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、2,500円

区分 受け入れる樹種 カラマツ以外(樹種混合含む)

- トンあたり5,900円
- 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、2,000円

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(7)



規格B追い上げ材の積載イメージ(最大積載350kg)







規格B 追い上げ材

・ 受入要件は、材長が20cm以上からです。

区分 受け入れる樹種 カラマツ

- トンあたり3,700円
- 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、1,200円

区分 受け入れる樹種 カラマツ以外(樹種混合含む)

- トンあたり3,000円
- 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、1,000円

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

19

> 「つべつウッドロスマルシェ」について(8)



規格C 末木の積載イメージ(最大積載350kg)







規格C 末木

• 受入要件は、材長が1.6m以上、末口が8cm未満からです。

区分 受け入れる樹種 カラマツ

- トンあたり1, 100円
- 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、400円

区分 受け入れる樹種 カラマツ以外(樹種混合含む)

- トンあたり900円
- ・ 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、300円

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(9)



規格D 混合の積載イメージ① (最大積載350kg)







規格D 混合

- 受入要件は、なんでも受け入れる予定です。
- なお、枝条は、単体のみでの受け入れとなります。枝条と他の規格が混ざっていた場合、引き取りません。

区分 受け入れる樹種

カラマツ、カラマツ以外(樹種混合含む)

- トンあたり700円
- ・ 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、200円

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

21

> 「つべつウッドロスマルシェ」について(10)



規格D 枝条の積載イメージ② (最大積載350kg以下)







規格D 枝条

- 受入要件は、なんでも受け入れる予定です。
- なお、枝条は、単体のみでの受け入れとなります。 枝条と他の規格が混ざっていた場合、引き取りません。

区分 受け入れる樹種

カラマツ、カラマツ以外(樹種混合含む)

- トンあたり700円
- ・ 軽トラック1台の最大積載量であった場合は、200円

意見交換(質疑応答)

いつ、どこに材を持って行けば、 対応してもらえるんだろう?

邪魔な木(支障木)があるけど、 自分では伐ることができない。 どうしたらいいんだろう?

材を持って行く時は、材以外に 準備することはあるの?

どんな材でも、誰でも受け入れてもらえるの?



材を持って行ったら、お小遣い 程度が本当にもらえるの?

2021/11/17

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

23



経済の伝書鳩 20211125

経 流 侵 0

〈日刊〉

木材買い取りや加工、供給が施設の仕組み学ぶ

津別町が整備

つべつ木質バイオマスセンタ



指している。いシステムを構築した

勉強会だ

づくりを目

ね、町民が参加しやす

町は今後も検討を重

収入が得ら んで売却し、

と答えた。

べつ木質バイオ を計画する「つ マスセンター」

加者が理解を深めた。 りや加工、供給など、 に関心を高めてもらい 検討される仕組みに参 ていない木材の買い取 センターの取り組み などで利用され 開かれた。林地 について学ぶ勉 場健診ホールで 23年度の稼働開始を 取り、チップなどへの 9年度、センター整備 未利用材の収集と買い 目指している。 造施設北西側の予定で 所は達美のペレット製 を大きな目的に201 に向けて着手。建設場

加工、供給の主に4つ。 センターが担うのは 買い取りは このうちの べつウッ

導入、森林整備の促進 が主催した。 オマス利用推進協議会 成する津別町森林バイ 町は新エネルギーの からも参加。町職員が 30人に加えオンライン 仕組みを説明した。 の木材、規格で異なる 討しているマルシェの 買い取り価格など、検 カラマツ材とそれ以外

もってくれたら」など るイメージを 質用が安くな する。別途料 れれば、処理 いか」という 却で相殺さ がかかるが 簡に、町は 業者を紹介

ルシェ」と 材を持ち込 題し、町民 ッドロスマ が誰でも木 「つべつウ 買い取りの「つ 宅敷地内の木 行われた。「自 どうしたら良 込みたいが、 を切って持ち しができない 分で切るこ 質疑応答も

20211127 道東 (網走・美幌)

第3種郵便物認可

北海道新聞

業者から未利用材購入23年稼働、津別の木質バイオセンター

クなどで自分で搬入してもら

持ち込む人が事前に書き込

し、決まった日時に軽トラッの敷地に木々の置き場を用意価格を考えている。センター重量などに見合った買い取り

れる考えで、現在、樹種や質、

町はすべての樹種を受け入



資源活用「マルシェ」の機運高める

絡先、木々の搬出場所や日時む記録表も作成中。氏名や連

を記入してもらう。

強会を開き、町民ら約30人が

利用推進協議会が町役場で勉

11月17日に町森林バイオマス

て理解を深めてもらおうと、

マルシェの構想を広く知っ

今後もマルシェの周知に向今後もマルシェの周知に向け勉強会を開く予定で、 わずれながらの収入になります。 いっていきたい」と話す。 しい合わせは推進係 201 とっていきたい」と話す。

マルシェでは、山林所有者を、農畜産用などのチップへの加工を予定する。の加工を予定する。

てるなどしていたものを買いているなどしていたものを買いているが、処分に困って以前なら捨ど、処分に困って以前なら捨め、処分に困って以前なら捨め、処分に困って以前なら捨め、処分に困って以前なられば、山林所有者

©北海道新聞社

段り

https://shimen.hokkaido-np.co.jp/books/viewer/print

再エネ勉強会

2021 (令和3) 年12月14日 (火) 津別新報

(昭和23年10月15日第三種郵便物認可)(毎月第1、第2、第3、第5火曜日発行 講読料500円)

津 别 新 報

2021年(令和3年)12月14日火)

第3761



9

ている。

森林整備の促進を

の調査及び協議を行っ 不質パイオマスエネル 木質パイオマスエネル

じた新エネルギーの導

催された。

入促進を図るために、

マス利用促進協議会で

組み構築を目指してい ことなく利用できる仕 つべつウッドロスマル がイオマスセンターと 勉強会では「木質 シェの仕組みづくり」

森林・地域資源を余す に向けて津別町全体で 目指し、林地未利用材 働予定の「木質バイオ みとして令和5年に稼 の有効活用を図る仕組

町民が木材持ち CJ り

入れ(買収)・チップ ている。 を利用し、収集・受け り、公民地である木質パイオマス ジメントル である木質パイオマス ジメントル 込み

日、新庁舎1階健診ホールで開かれ、町民の人が参加して開かれた。事業再エネ勉強会~木質パイオマスの収集と利活用の実現~が11月17年業「地域内ユコシステム」モデル構築 耳又

る によってわずかでは あるが収入を得られ津 別町に役立つことにな シェ」に持ち込むこと

を「ウッドロスマル いる。

呼びかけることにして らうために勉強会を開 くの町民が参加してもるため、その間より多 表に記録するなどルー け入れる樹種、受け入週木・土曜日の2回で受 ルづくりをしている。 が決められ、参加記録 れ条件による価格など 本格稼働は5年にな



発 行 所 津 別 新 報 社 北海道線走球連脚で通り30 地 新 (0152) 76-2710 FAX (0152) 76-2769 印刷所 株式会社大成印刷



ている。 入れる場所も予定され

ターの機能の一つである(買取)では①森林の有者への利益運元および森林所有者・地域よび森林所有者・地域よび森林所有者・地域との機運墜成の場づくり、②森林整備に資する林地未利用材と有する林地未利用材と有 木質バイオマスセン つべつウッドロスマルシェ 価格を検討 がロス」は津別町生山林、 町民が所有再生山林、 の意味。 が出来利」の意味。 検討している。「ウッ ルシェ」の実施に向け に津別町独自の仕組み 「つべつウッドロスマ

造施設に隣接し、ウッ達美の木質ペレット製

ど処分に困っている木 畑周辺の支障木庭木な 「木質バイオマスセ

明 加工 (新を含む)・販 上 で か、 二 の が (仮) 津別町 子 で るのが (仮) 津別町 子 るのが (仮) 津別町 子 さんが (仮) オリーマネ ジメントセンターであ ジメントセンターであ

津別町森林バイオ

現在決まっているのは

整	整理番号 日付		日付	実施区分等	資料 公表	資料名等			
第	第2章					支援内容等とりまとめ			
9	-	1	令和3年 11月29日	地域集合研修	0	地域集合研修 発表資料			

北海道津別町

令和3年度 地域内エコシステムモデル構築

地域集合研修



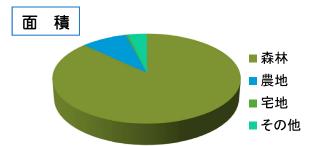
つべつ木質バイオマスセンターの完成イメージ 令和5年4月稼働予定 北海道津別町 産業振興課 再エネ推進係 係長 兼平 昌明



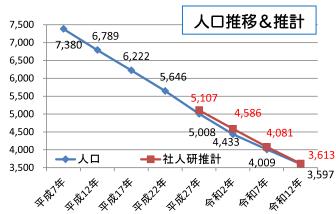


▷ 地域の紹介② 津別町の概要(1)





地目	森林	農地	宅地	その他	合計
面積(km²)	622.66	63.81	2.84	27.49	716.80
比率	86%	9%	0.4%	4%	100%



総面積の約86%を森林が占め、林業・林産業が町の基幹産業を形成

・ 昭和57年に全国に先がけ「愛林のまち」

農業は畑作・野菜・酪農・畜産があり、近年では、有機農業や特別栽培(減肥・減農薬)による馬鈴薯・玉葱等の野菜生産のほか、日本発の有機畜産物JAS規格認証を取得した「オーガニック牛乳」を生産し、循環型農業を実践



▶ 人口ピーク 昭和35年:**15,676人**

⇒ (現在) 令和3年10月末: 4.350人

高齢化率 令和3年10月末:45.13%

【観光資源】

・ 木と触れ合う:木材工芸館・森林学習館 ほか

▶ 自然と触れ合う: 津別峠・チミケップ湖・ミズナラの巨木

・森林セラピー基地 ほか

新スイーツ:「クマヤキ」

人気スイーツ クマヤキ

【交流人口】

スポーツ合宿:延べ約4,000人

▶ 修学旅行等:延べ約300人

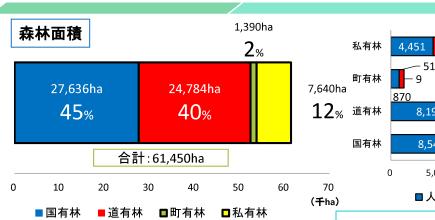
0000

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

▷ 地域の紹介③ 津別町の概要(2)





2,779 **410** - 511 12 1,425 8,193 15,154 332 8.540 - 198 18.566 5.000 10.000 15.000 20,000 30.000 25,000 (ha) ■人工林 ■天然林 ■無立木地 □その他

津別町の森林は、国有林、道有林で86%を 占める。

▶ 恵まれた森林資源により林業・林産業が町の基幹 産業を形成(造林・素材生産業5社、木材 加工業13社)





【森林資源を活用した取組み】

▶ 愛林のまち緑資源を守る推進事業

「丸玉木材森づくり基金」を資金源として運用

▶ 森林管理認証(SGEC)

〇森林面積の約90%はSGEC認証林 内訳:国有林45%、道有林40%、町有林2%、民有林3%

○ SGEC-CoC認証~町内12社取得

○内訳:素材生産業者3社、製造業7社、工務店2社

- 東京都港区と「国産材の利用促進に関する協定」を 締結(平成23年7月8日締結)
- ▶ オフセットクレジット(J-VER)制度 発行クレジット量:4,693t-CO2

▷ 地域の紹介④ 津別町の概要(3)



株式会社山上木工

東京オリンピック ・パラリンピック メダルケース採用



加賀谷木材株式会社

_{有限会社}三共





相富木材加工株式会社

国内唯一の スティック生産企業



医療用舌圧子

子宮がん検診用綿棒

そのほか、マドラー、美容用ヘラ、アイススティックなど生産している

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

5

▷ 応募の動機

地域エコ3年目の継続地域だよ。



大ゴール

目標(大枠)

「豊かな自然とともに育む環境のまち・つべつ」の実現



目標の達成のためにやるべきこと

<u>小ゴール</u> 目的

津別町内の**林業が抱えている課題解決と林業振興**

津別町で 目指すこと

- ✓ 林地未利用材の収集システムの構築
- ✓ 燃料となる原料の安定的な確保



過年度に整理してきた事業結果に基づき、昨年度に引き 続き、事業結果の精度向上とロードマップに沿った実施

今年度 到達目標

- 1. 木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備
- 2. 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針(案)
- 3. 「つべつウッドロスマルシェ」の確立

森林資源・エネルギー・地域内経済の持続的かつ安定的な域内循環を目指す

かな自然とともに育む環境のまち・つべ

津別町モデル地域創生プラン



▶ 津別町「地域内エコシステム」の構築に向けて

プランA:公共施設等への再生可能エネルギーの導入

✓ 西町団地プロジェクト 【<u>平成28年度完成</u>】 公営住宅の木質バイオマスによる集中暖房システム

✓ 再生可能エネルギー等の導入促進

既存公共施設等における熱利用設備の木質バイオマスボイラーへの転換

✓ まちなか再生プロジェクト【令和2年度一部完成】

役場庁舎の複合化に伴う、木質バイオマス等の再エネシステムの構築

プランB: 公民連携による木質バイオマスを活用した熱エネルギーの供給

✓ 津別町再生可能エネルギーマネジメントセンター(仮)の設置

再生可能エネルギー導入のマネジメントを請け負う公民連携事業体の設置

林地未利用材の流通システムの構築

運材方法、チップ化の作業工程における経済的システムの検証と事業化

/ 農業用ハウス熱エネルギー供給プロジェクト

JAつべつ・農業法人等と連携した再エネ活用による施設園芸の実現

本年度は、昨年度に整理した今後の展開(ロードマップ)に沿って、各事項を実施している。

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

> 応募の背景② 津別町の再生可能エネルギー取り組み簡易年表





※ 令和3(2021)年度以降に、木質バイオマスセンターの建設およびつべつ木材工芸館「キノス」へのチップボイラー(仮)の導入を想定しています。

津別町の木質バイオマス導入施設(令和3(2021)年11月時点)

平成19(2007)年度

- 津別町バイオマスタウン構想策定
- 丸玉木材株式会社(津別単板協同組合) バイオマスエネルギーセンター運用開始

平成21(2009)年度

- 津別町木質ペレット製造施設稼働
- ・ 役場庁舎等公共施設にペレットボイラー 3台導入

平成23(2011)年度

津別町森林バイオマス利用推進協議会設置

平成24(2012)年度

• 津別町森林バイオマス熱電利用構想策定

平成26(2014)年度

認定こども園にペレットボイラー導入

平成27(2015)年度

• 津別町モデル地域創生プラン策定

平成28(2016)年度

西町団地に熱供給システムを導入 (ペレットボイラー1台)

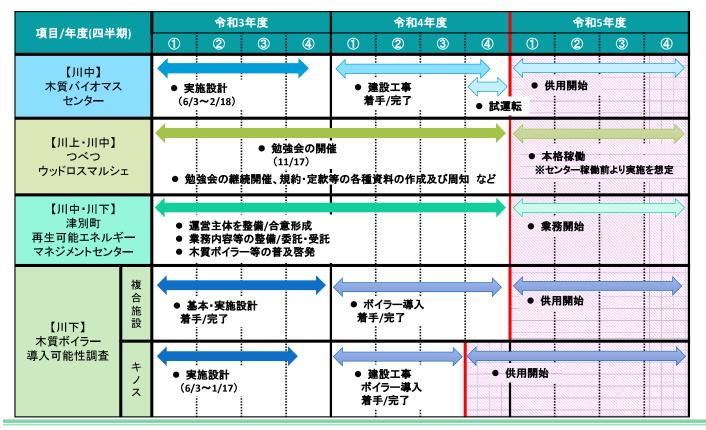
- ・ 役場新庁舎にペレットボイラー1台導入
- 消防新庁舎にペレットボイラ―1台導入

500 750 1000 m

つべつ木材工芸館「キノス」】 ・更新予定施設:チップボイラ・

▷ 応募の背景③ 今年度の進捗状況(ロードマップ)





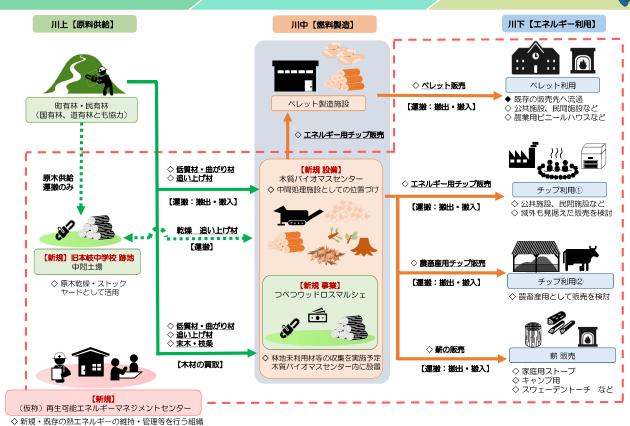
2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

9

▷ 目標とするサプライチェーン





▷ 今年度重視する課題と取り組み



▶ 今年度の到達目標

- ① つべつ木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備
- ② つべつウッドロスマルシェの確立
- ③ 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針案の作成
- ▶ 具体的な取り組み
 - ▶ この後のスライドにて紹介

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

11

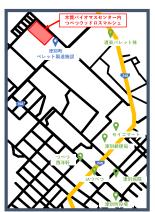
▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(1)



- ▶「つべつ木質バイオマスセンター」は、地域資源である木質バイオマスを利用し、収集・受入(買取)・チップ加工(薪含む)・販売・運搬等を行う一手に担う設備として機能する予定です。
- ▶ 本センターを運用するのが、「(仮)津別町再生可能エネルギーマネジメントセンター」で、公民連携の組織を目指し、検討を続けています。
- ▶ 木質バイオマスセンターで製造された製品は、林業のみならず農業への利用(暗渠疎水材、家 畜敷料など)も可能であり、産業間での幅広い利活用も視野に入れています。



つべつ木質バイオマスセンターの完成イメージ



施設名称予定

つべつ木質バイオマスセンター

運用組織予定

(仮)津別町再生可能エネルギー マネジメントセンター

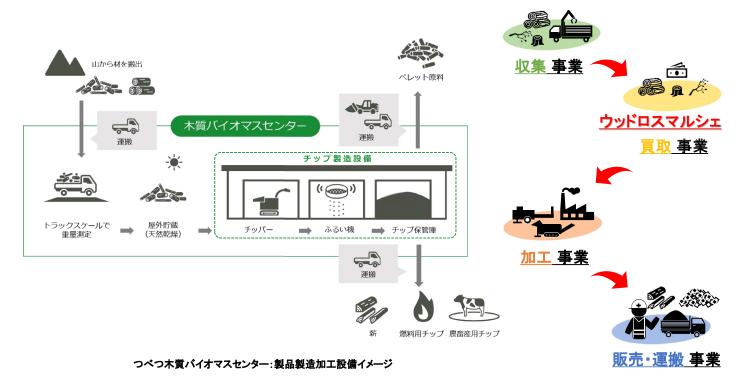
建設場所予定

• 北海道網走郡津別町達美 ※津別町ペレット製造施設と併設

つべつ木質バイオマスセンターの位置(予定)

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(2)





つべつ木質バイオマスセンターの事業内容

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

13

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(1)

ウッドロス(=林地未利用材)は、 津別町生まれの造語です!



- ▶ 本センターの機能の一つである受け入れ(買取)では、①森林所有者への利益の還元および森 林所有者・地域住民の気運醸成の場づくり、②森林整備に資する林地未利用材の有効活用と 収集する仕組みづくりの2つを目的に、津別町独自の仕組み「つべつウッドロスマルシェ」を令和 5年度より実施予定です。
- ▶「つべつウッドロスマルシェ」に木を持ち込むことで、わずかではありますが収入(お小遣い程度)
 が得られ、津別町のために役立つことにつながります。



▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(2)



- ▶ つべつウッドロスマルシェは、どなたでも参加することが可能です。受け入れ日程(開催日は未定)に基づき、受け入れ場所(つべつ木質バイオマスセンター)へ搬出をお願いする予定です。
- ▶ 参加時には、「誰が、いつ、どこから、なに」を搬出してきたのかを「つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)」に記載し、提出をお願いする予定です。





つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)の例示

記入形式について

- ・ 形式は検討中ですが、紙媒体での実施を予定しています。
- 参加記録表は、事前に作成が可能となるよう、津別町HP に様式を掲載予定です。

なぜ、提出するのか

- つべつウッドロスマルシェの取り組みの記録(例えば、どのような材が、どれだけ集まったのか)を残すために、作成をお願いします。
- 作成にあたり記入が難しい、不明な箇所がある場合は、 運営事務所にご相談をお願いします。

備考

- ・ つべつウッドロスマルシェは、自分で持ち込みが可能な 方のみ対応を予定します。
- 「場所も材もあるが、持ち込み作業ができない」など、参加したいがどうしたらよいのか分からない場合は、運営事務所にご相談をお願いします。

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

15

> 「つべつウッドロスマルシェ」について(3)

実施場所が未完成のため、受け入れ手順は目安です。





つべつウッドロスマルシェの参加・受入手順(予定)

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(4)



- ▶ つべつウッドロスマルシェでは、規格ごとに林地未利用材等を受け入れし、有価物として買い取る予定です。ご家庭ででる庭木支障木や剪定枝等も受け入れます。
 - ※ なお、下表は目安として示しており、価格の見直しも定期的に行いますので、ご留意ください。
- ▶ 買い取った材は用途別に加工して、<u>薪(家庭用ストーブ、キャンプ用、スウェーデントーチ)</u>や<u>チップ(エネルギー用、農畜産用)</u>として利用を予定しています。

受け入れ樹種・要件および買取価格の目安

区分	規格A	規格B	規格C	規格D	
受け入れる樹種	低質パルプ等	追い上げ材	末木	混合、枝条	
カラマツ	7, 400円/t (2, 500円/台)	3, 700円/t (1, 200円/台)	1, 100円/t (400円/台)	700円/t	
カラマツ以外	5, 900円/t	3, 000円/t	900円/t	(200円/台)	
(樹種の混合含む)	(2, 000円/台)	(1, 000円/台)	(300円/台)		

受入要件	材長 1.6m~	材長 20cm~	材長 1.6m~ 末口 8㎝未満	枝条 枝条単体のみ。 枝条と他の規格が混ざってい た場合は引き取りません。
------	----------	----------	---------------------	---

- ※1:樹種は、すべて受け入れます。ただし、上記の区分のように分別をお願いいたします。
- ※2:土や石などはできるだけ、落としてください。
- ※3:木質ではないもの(ゴミ、鉄、プラスチック等)は混ぜないようにしてください。混ざっていた場合は引き取りません。
- ※4:各規格の金額で、()内の金額は、軽トラック1台の最大積載量(350kg)であった場合の精算金額の目安です。
- ※5:精算方法は、開催月の翌月にお支払いを想定しています(例えば、毎月20日締め、翌月5日払い)。

2021/11/29

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

17

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(5)





<u>規格C 末木</u>の積載イメージ (最大積載350kg)



規格B追い上げ材の積載 イメージ(最大積載350kg)



<u>規格D 混合</u>の積載イメージ① (最大積載350kg)

すぐに最大積載量に! 以外と積まさらないんだね。 枝条は、カサばるね。



規格D 枝条の積載イメージ② (最大積載350kg以下)



▶ 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針案の作成



- ◆ 今後、津別町において木質バイオマスボイラーを導入するにあたって、どのような情報が必要となるのかを整理する。
 - ▶ 令和4年度以降からペレットとチップの2種類の燃料を製造・販売していくこととなる。
 - ▶ 今後、津別町で木質バイオマスを活用しようと考えた時に、2種類の燃料で起こりえるメリット・ デメリットについて、「津別町木質バイオマスボイラー導入選定基準表(仮称)」として情報の 整理を行う。
 - ◆ 「誰でも簡単に木質バイオマスを理解できる」ような内容に整理することを目指す。
 - ▶ 上述の基準表(仮称)の整理と併せて、既設ペレットボイラーの更新時期(更新計画の策定等)がきていることから、どのように更新するのが適切であるのか等について、「津別町木質バイオマスボイラー更新方針(案)」として情報を整理する。

①導入施設の整理

- •導入可能施設数を抽出
- 燃料使用量を抽出 (既設または新規)
- 立地条件を抽出 (近隣等の関係等)

2021/11/29

•各種法令・計画等を確認

②導入に向けた諸条件の整理

- ・施設自体の用途を確認 (事務所利用、福祉施設、宿泊施設等)
- 熱需要の概要を確認 (使用設備(給湯・暖房等)、稼働時期等)
- ・ボイラー等の設備設置場所の確認 (機械室、配管、周辺状況等)

③ポイラー等の設備導入の検討

- ●ボイラーの規模
- •燃料種の確認と確定
- •燃料保管庫(サイロ)の容量の確認
- •蓄熱槽の必要有無や容量の確認
- ●燃料調達方法の確認
- •調達後の運搬等の方法の確認

津別町木質バイオマスボイラー導入選定基準表(仮称)のイメージ:導入フローとチェック

▷ 相談ごと・困りごと



- ① 木質バイオマスボイラー導入において、F/S調査と実施設計の事業費に大きな差が生じた(約2倍)。ここに来て、予算確保に暗雲が立ち込めており、困っている。他市町村でも同様な事案はあるか、また、導入までの進め方に問題があるのか等、助言をいただきたい。
- ② 費用対効果が出ないため、補助金が利用できない。費用対効果 を評価しない補助金の情報、または費用対効果を出す工夫や見 せ方があれば教えてほしい。
- ③ そもそも、財政に余裕がない自治体は、木質バイオマス事業に 手をつけるべきではないのか教えてほしい。
- 4 材の受入れ(木の駅)について、含水率を測るかどうか。もし測るなら手間にならず正確な計測方法はあるのか教えてほしい。
- ⑤ 木の駅の運営を開始してから多く発生する問題点、検討しておくべきことがあれば教えてほしい。
- ⑥ 本事業は、専門知識を要し、稼働するまで地域エコの支援は必要である。次年度以降もソフト支援を、継続して行ってほしい。

必要情報を抽出・列挙へ



整理番号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等	
第2章	第2章 支援内容等とりまとめ				
13 - 1	令和4年 3月1日	成果報告会	0	成果報告会資料	

公開期間:2022年3月1日~3月31日

令和3年度 林野庁補助事業 「地域内エコシステム」モデル構築事業 事業実施計画の精度向上支援

北海道津別町の報告

北海道津別町 令和3年度 地域内エコシステムモデル構築事業 成果報告



つべつ木質バイオマスセンターの完成イメージ 令和5年4月稼働予定

つべつウッドロスマルシェとは、「木を持ち込める仕組み」の愛称です。 ウッドロス(=林地未利用材)は、津別町生まれの造語で、木質バイオマスセン ターに木を持ち込めば、わずかですが収入が得られ、町のために役立ちます。

北海道津別町 産業振興課 再エネ推進係

兼平 昌明



1. 地域の紹介 ①津別町の位置

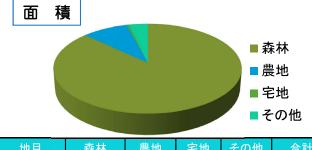


2022/3/1

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

1. 地域の紹介 ②津別町の概要(1)





地目	森林	農地	宅地	その他	合計
面積(km²)	622.66	63.81	2.84	27.49	716.80
比率	86%	9%	0.4%	4%	100%

人口推移&推計 7.500 6,789 7,000 7,380 6,222 6,500 5,646 6,000 5,500 5,000 5,008 4,500 4 081 4,433 4,000 3,597 ━ 社人研推計 → 人口 4,009 3,500 **张松江**栋 **季樹刀幣**

- 総面積の約86%を森林が占め、
 - 林業・林産業が町の基幹産業
を形成
- 昭和57年に全国に先がけ「愛林のまち」 を宣言
- 農業は畑作・野菜・酪農・畜産が あり、近年では、有機農業や特別 栽培(減肥・減農薬)による馬鈴 薯・玉葱等の野菜生産のほか、日 本発の有機畜産物JAS規格認証を 取得した「オーガニック牛乳」 を生産し、循環型農業を実践

一が二ック牛乳

- 人口ピーク 昭和35年: 15,676人
 - ⇒ (現在) 令和4年1月末: **4,321人**
- 令和4年1月末:45.20% 高齢化率

【観光資源】

- 木と触れ合う:木材工芸館「キノス」・木工体験工房 ほか
- 自然と触れ合う:津別峠・チミケップ湖・ミズナラの巨木 ・森林セラピー基地 ほか
 - 新スイーツ:「クマヤキ」

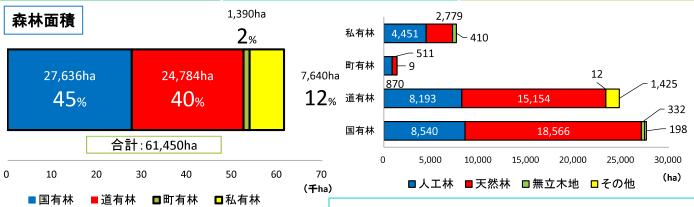
【交流人口】

- スポーツ合宿:延べ約4,000人
- 修学旅行等:延べ約300人



1. 地域の紹介 ②津別町の概要(2)





- 津別町の森林は、国有林、道有林で86%を 占める。
- ▶ 恵まれた森林資源により林業・林産業が町の基幹 産業を形成(造林・素材生産業5社、木材 加工業13社)





【森林資源を活用した取組み】

- 愛林のまち緑資源を守る推進事業 「丸玉木材森づくり基金」を資金源として運用
- ▶ 森林管理認証(SGEC)
 - 〇森林面積の約90%はSGEC認証林 内訳:国有林45%、道有林40%、町有林2%、民有林3%
 - SGEC-CoC認証~町内12社取得
 - 〇内訳:素材生産業者3社、製造業7社、工務店2社
- ▶ 東京都港区と「国産材の利用促進に関する協定」を 締結(平成23年7月8日締結)
- オフセットクレジット(J-VER)制度 発行クレジット量: 4,693t-CO2

2022/3/1

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

4

1. 地域の紹介 ②津別町の概要(3)



株式会社山上木工

東京オリンピック ・パラリンピック メダルケース採用



加賀谷木材株式会社

<u>有限会社 三 共</u>

底板~加賀谷木材 側板~三共



相富木材加工株式会社

国内唯一の スティック生産企業



医療用舌圧子

子宮がん検診用綿棒

そのほか、マドラー、美容用ヘラ、アイススティックなど生産している

2. 応募の動機、背景 ~応募の動機~

地域エコ3年目の継続地域だよ。



大ゴール

目標(大枠)

「豊かな自然とともに育む環境のまち・つべつ」の実現

小ゴール



目標の達成のためにやるべきこと

目的

津別町内の林業が抱えている課題解決と林業振興

津別町で 目指すこと

- ✓ 林地未利用材の収集システムの構築
- ✓ 燃料となる原料の安定的な確保



過年度に整理してきた事業結果に基づき、昨年度に引き 続き、**事業結果の精度向上とロードマップに沿った実施**

今年度 到達目標

- 1. 木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備
- 2. 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針(案)
- 3. 「つべつウッドロスマルシェ」の確立

森林資源・エネルギー・地域内経済の持続的かつ安定的な域内循環を目指す

2022/3/1

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

6

2. 応募の動機、背景 応募の背景①



▶ 津別町「地域内エコシステム」の構築に向けて

プランA:公共施設等への再生可能エネルギーの導入

✓ 西町団地プロジェクト 【平成28年度完成】

公営住宅の木質バイオマスによる集中暖房システム

✓ 再生可能エネルギー等の導入促進

既存公共施設等における熱利用設備の木質バイオマスボイラーへの転換

✓ まちなか再生プロジェクト【令和2年度一部完成】

役場庁舎の複合化に伴う、木質バイオマス等の再エネシステムの構築

津別町モデル地域創生プラン

プランB:公民連携による木質バイオマスを活用した熱エネルギーの供給

✓ 津別町再生可能エネルギーマネジメントセンター (仮) の設置

再生可能エネルギー導入のマネジメントを請け負う公民連携事業体の設置

✓ 林地未利用材の流通システムの構築

運材方法、チップ化の作業工程における経済的システムの検証と事業化

✓ 農業用ハウス熱エネルギー供給プロジェクト

JAつべつ・農業法人等と連携した再エネ活用による施設園芸の実現

本年度は、昨年度に整理した今後の展開(ロードマップ)に沿って、各事項を実施している。



2. 応募の動機、背景 応募の背景②



\triangleright 津別町の再生可能エネルギー取り組み簡易年表



※ 令和3(2021)年度以降に、木質バイオマスセンターの建設およびつべつ木材工芸館「キノ ス」へのチップボイラ―(仮)の導入を想定しています。

津別町の木質バイオマス導入施設(令和4(2022)年2月時点)

平成19(2007)年度

- 津別町バイオマスタウン構想策定
- 丸玉木材株式会社(津別単板協同組合) バイオマスエネルギーセンター運用開始

平成21(2009)年度

- 津別町木質ペレット製造施設稼働
- 役場庁舎等公共施設にペレットボイラー 3台導入

平成23(2011)年度

• 津別町森林バイオマス利用推進協議会設置

平成24(2012)年度

• 津別町森林バイオマス熱電利用構想策定

平成26(2014)年度

認定こども園にペレットボイラー導入

平成27(2015)年度

• 津別町モデル地域創生プラン策定

平成28(2016)年度

• 西町団地に熱供給システムを導入 (ペレットボイラー1台)

令和2(2020)年度

- 役場新庁舎にペレットボイラー1台導入
- 消防新庁舎にペレットボイラー1台導入

2022/3/1

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

8

2. 応募の動機、背景 応募の背景③

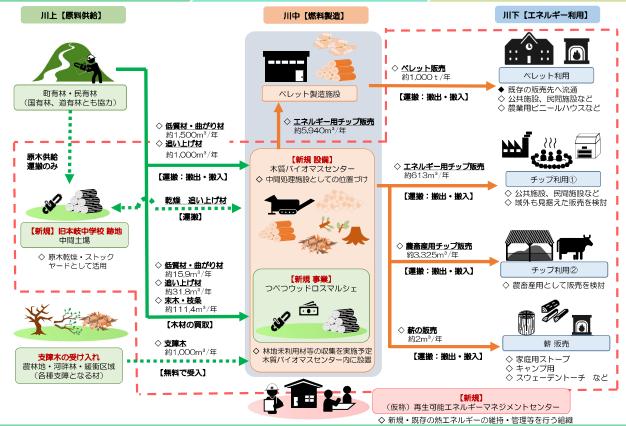


昨年度の進捗状況(ロードマップ)

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	en v	令和3年度	令和4年度	令和5年度		
項目/年度(四半期)		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
【川中】 木質バイオマス センター		● 実施設計 (6/3~2/18)	● 建設工事 着手/完了 ● 試	● 供用開始		
【川上・川中】 つべつ ウッドロスマルシ	I	● 勉強会等の開催 想定 ● 体験会等の開催 想定 ● 規約・定款の作成 など	● 本格稼働 ※センター稼働前より稼働し、材を	収集する。		
【川中・川下】 津別町 再生可能エネルキ マネジメントセンタ		運営主体を整備/合意形成業務内容等の整備/委託・受託木質ボイラー等の普及啓発		●業務開始		
【川下】	複合施設	● 基本·実施設計 着手/完了	● ボイラー導入 着手/完了	● 供用開始		
木質ボイラー ► 導入可能性調査	キノス	● 基本・実施設計 (6/3~1/17)	● 建設工事 ポイラー導入 着手/完了	供用開始 		

3. 実施体制図(サプライチェーン)





2022/3/1

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

10

4. 今年度最も重視した課題と結果



- ▶ 今年度最も重視した課題(今年度の到達目標)
 - ① つべつ木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備
 - ② つべつウッドロスマルシェの確立
 - ③ 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針案の作成
- ▶ 具体的な取り組み
 - a. 木質バイオマスセンターの3ヵ年の収支計画案の作成
 - b. ウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成
 - c. 再エネ勉強会の開催(令和3年11月17日開催)
 - d. 木質バイオマスボイラー導入基準案の作成
 - e. 福祉施設の木質バイオマスボイラー導入可能性調査の実施
 - f. 町民向け「成果報告会」の開催(令和4年3月2日開催)
 - g. その他 町民等への町広報等による周知
- ▶ 結果 ※各取組の詳細は、次のスライドに掲載。

4. 今年度最も重視した課題と結果 a.木質バイオマスセンターの3ヵ年の収支計画案の作成



◆ 木質バイオマスセンターの収支計画案について

- ▶ 令和元年、令和2年度において、木質バイオマスセンターが供用開始した際の収支計画案を簡易に作成してきた。
- ▶ 今年度は、木質バイオマスセンター実施設計業務等をもとに3ヶ年の収支計画案を作成した。

木質バイオマスセンターの収支計画案:収入部門のうち3ヶ年計画

Ma		科目	年 度			
No.		科目	令和5 (2023) 年	令和6 (2024) 年	令和7 (2025) 年	
		エネルギー用チップ ペレット向け	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	
4	 チップ販売	エネルギー用チップ 燃料向け	2,078,000 円 (613 m³/年)	2,078,000 円 (613 m³/年)	6,324,000 円 (1,865 m³/年)	
'	J D D NXVIII	農畜産用チップ	8,279,000 円 (3,325 m³/年)	8,279,000 円 (3,325 m³/年)	9,058,000 円 (3,638 m³/年)	
		つべつウッドロスマルシェ 薪	50,000 円 (2 m³/年)	50,000 円 (2 m³/年)	75,000 円 (3 m³/年)	
	合 計		25,554,000 円 (9,880 m³/年)	25,554,000 円 (9,880 m³/年)	30,604,000 円 (11,446 m³/年)	

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

12

4. 今年度最も重視した課題と結果 a.木質バイオマスセンターの3ヵ年の収支計画案の作成



(つづき)

- ▶ 支出部門では、過年度との変更点として、支障木の受け入れを新たに想定した。
- ▶ 農林地や河畔林、緩衝区域からでる各種支障木を木質バイオマスセンターで無償で受け入れ、 処理する予定。

木質バイオマスセンターの収支計画案:支出部門のうち3ヶ年の支出計画①原材料購入

No.			NП		年 度	
INO.			科目	令和5 (2023) 年	令和6 (2024) 年	令和7(2025)年
		仕 仕 通常	規格A:低質パルプ等	8,850,000 円 (1,500 m³/年)	8,850,000 円 (1,500 m³/年)	8,850,000 円 (1,500 m³/年)
		れ常	規格B:追い上げ材	713,000 円 (1,000 m³/年)	713,000 円 (1,000 m³/年)	1,069,000 円 (1,500 m³/年)
		いくい	規格A:つべつウッドロスマルシェ 低質パルプ等	23,000 円 (15.9 m³/年)	23,000 円 (15.9 m³/年)	40,000 円 (26.9 m³/年)
1	1 原材料 購入 仕入れ しかい はんれ はんれ はんれ はんれ はんれ はんれ はんれん はんれん はんれん		規格B: つべつウッドロスマルシェ 追い上げ材	23,000 円 (31.8 m³/年)	23,000 円 (31.8 m³/年)	34,000 円 (47.7 m³/年)
		マ	規格C: つべつウッドロスマルシェ 末木	8,000円 (55.7 m³/年)	8,000 円 (55.7 m³/年)	12,000 円 (83,5 m³/年)
			規格D: つべつウッドロスマルシェ 混合、枝条	8,000 円 (55.7 m³/年)	8,000 円 (55.7 m³/年)	12,000 円 (83.5 m³/年)
		受新 入規	支障木の受け入れ (農林地・河畔林・緩衝区域)	0 円 (1,000 m³/年)	0 円 (1,000 m³/年)	0 円 (1,000 m³/年)
	小計①		9,625,000 円 (3,659 m³/年)	9,625,000 円 (3,659 m³/年)	10,017,000 円 (4,242 m³/年)	

4. 今年度最も重視した課題と結果 a.木質バイオマスセンターの3ヵ年の収支計画案の作成



(つづき)

木質バイオマスセンターの収支計画案:支出部門のうち3ヶ年の支出計画② その他経費

Ma		₩□	年 度			
No.		科目	令和5 (2023) 年	令和6 (2024) 年	令和7 (2025) 年	
		直接人件費	1,121,359 円	1,121,359 円	1,299,165 円	
		燃料費	558,510円	558,510円	647,069 円	
2	チップ 製造費	維持管理費	1,179,076 円	1,179,076 円	1,366,034 円	
	200	一般管理費	112,136 円	112,136円	129,917円	
		借り上げ費用(レンタル)	3,668,080 円	3,668,080 円	3,668,080 円	
3	3 つべつウッドロスマルシェ 人件費		852,720 円	852,720 円	852,720 円	
4	その他	電気代(ふるい機、コンベア)	530,878 円	530,878 円	543,436 円	
		小 計②	8,022,759 円	8,022,759円	8,506,421 円	

支出部門のうち3ヶ年の支出計画② その他経費:積算根拠の数式

No.			積 算 根 拠 の 数 式		
		直接人件費	稼働日(年間稼働時間÷実働時間)×作業員数×日給		
		燃料費	年間稼働時間(原木受入量×体積比÷製造量)×燃料消費量×燃料単価		
2	チップ	維持管理費	年間稼働時間(原木受入量×体積比÷製造量)×維持管理単価		
	製造費	一般管理費	直接人件費×10%		
		借り上げ費用(レンタル)	年間稼働時間(稼働日×実労働時間)×レンタル費単価 →グラップル、ホイールローダー、グラップル付きダンプ		
3	つべつウッドロスマルシェ 人件費		時給×作業員数×2h/日×132日		
4	その他	電気代(ふるい機、コンベア)	電気代の基本料金×12ヶ月+年間稼働時間×電気代の従量料金		

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

14

4. 今年度最も重視した課題と結果 b.ウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成





4. 今年度最も重視した課題と結果 b.ウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成



- ▶ つべつウッドロスマルシェでは、規格ごとに林地未利用材等を受け入れし、有価物として買い取る予定です。ご家庭ででる庭木支障木や剪定枝等も受け入れます。
 - ※ なお、下表は目安として示しており、価格の見直しも定期的に行いますので、ご留意ください。
- ▶ 買い取った材は用途別に加工して、<u>薪(家庭用ストーブ、キャンプ用、スウェーデントーチ)</u>や<u>チップ(エネルギー用、農畜産用)</u>として利用を予定しています。

受け入れ樹種・要件および買取価格の目安

区分	規格A	規格B	規格C	規格D	
受け入れる樹種	低質パルプ等	追い上げ材	末木	混合、枝条	
カラマツ	7, 400円/t (2, 500円/台)	3, 700円/t (1, 200円/台)	1, 100円/t (400円/台)	700円/t	
カラマツ以外	5, 900円/t	3, 000円/t	900円/t	(200円/台)	
(樹種の混合含む)	(2, 000円/台)	(1, 000円/台)	(300円/台)		

受入要件	材長 1.6m~	材長 20㎝~	材長 1.6m~ 末口 8㎝未満	枝条 枝条単体のみ。 枝条と他の規格が混ざってい た場合は引き取りません。
------	----------	---------	---------------------	---

- ※1:樹種は、すべて受け入れます。ただし、上記の区分のように分別をお願いいたします。
- ※2:土や石などはできるだけ、落としてください。
- ※3:木質ではないもの(ゴミ、鉄、プラスチック等)は混ぜないようにしてください。混ざっていた場合は引き取りません。
- ※4:各規格の金額で、()内の金額は、軽トラック1台の最大積載量(350kg)であった場合の精算金額の目安です。
- ※5: 精算方法は、開催月の翌月にお支払いを想定しています(例えば、毎月20日締め、翌月5日払い)。

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

16

4. 今年度最も重視した課題と結果 b.ウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成





<u>規格C 末木</u>の積載イメージ (最大積載350kg)



規格B追い上げ材の積載 イメージ(最大積載350kg)



規格D 混合の積載イメージ① (最大積載350kg)

すぐに最大積載量に! 以外と積まさらないんだね。 枝条は、カサばるね。



規格D 枝条の積載イメージ② (最大積載350kg以下)



4. 今年度最も重視した課題と結果 c.再エネ勉強会の開催



◆ 再エネ勉強会~木質バイオマスの収集と利活用の実現~を開催しました。

- ▶ 2021年11月17日(水) 18時30分から20時まで、新庁舎1階の健診ホールにて、再エネ勉強会を実施した。
- ➤ 定員は40名で、総計34名(Web出席+事務局も含む)が参加した。
- ▶ マスメディア3社の参加もあり、各社より記事が公開された。
 - ※1社目:経済の伝書鳩(2021.11.25に公開)
 - ※2社目:北海道新聞(道東(網走・美幌))(2021.11.27に公開)
 - ※3社目:津別新報(2021.12.14に公開)
 - →各社の記事は、地域エコ専用HP「採択地域からのお知らせ」にて公開している。

URL: https://wb-ecosys.jp/saitaku-info.html





再エネ勉強会の開催風景

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

18

4. 今年度最も重視した課題と結果 d.木質バイオマスボイラー導入基準案の作成



- ◆ 今後、津別町において木質バイオマスボイラーを導入するにあたって、どのような情報が必要となるのかを整理した。
 - ▶ 令和5年度以降からペレットとチップの2種類の燃料を製造・販売していくこととなる。
 - ▶ 今後、津別町で木質バイオマスを活用しようと考えた時に、2種類の燃料で起こりえるメリット・ デメリットについて、「津別町木質バイオマスボイラー導入基準案」として情報の整理を行った。
 - ◆ 「誰でも簡単に木質バイオマスを理解できる」ような内容に整理することを目指す。
 - ▶ 上述の基準案の整理と併せて、既設ペレットボイラーの更新時期(更新計画の策定等)がきていることから、どのように更新するのが適切であるのか等について情報を整理した。

★【既存】木質バイオマスボイラーの導入に向けた流れ(複数の流れがある中の1例)

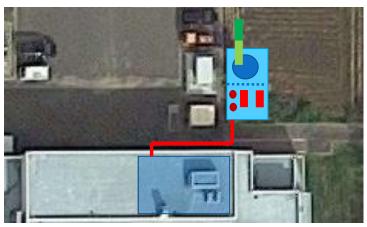
✓ フローのとおりに進めると、工事までに2年半~3年、開始は3年目以降となる。



4. 今年度最も重視した課題と結果 e.福祉施設の木質バイオマスボイラー導入可能性調査の実施



【検討概要】 化石燃料ボイラー2基(465kW、348kW)の うち1基(348kW)を更新する想定で試算

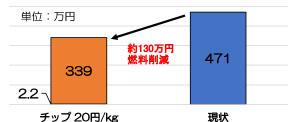


ケアハウスつべつの平面図案(イメー





ケアハウスつべつの外観やボイラ



燃料費の比較

■バイオマス調達費

■化石燃料購入費



ケアハウスつべつのFS調査 中間報告書

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再エネ推進係

4. 今年度最も重視した課題と結果 f.町民向け「成果報告会」の開催



20

◆ これまでの協議会等で検討および協議してきた結果を、町民に向けて報告する 成果報告会を開催します。





令和 4 (2022)年 3月2日 (水) 18:30~20:00 新型コロナウイルス感染症の対策を講ぶながら、 止対策のご協力をお願いいたします。
 新型コロナウイルス感染状況によっては、Webä

会場▶津別町役場 1階 健診ホール → 一年の同日 20 個 1階 健診ホール (無利日字章印 1番他) 定員》 尹地対面(会場) 町民 40名 Web 規聴50名(となたで主参加可能) 費用》 無料

会場(左図の■)の入口は、関庁後のため正田裏の健 非ホール出入口(左図の★)より入場のほどお願いい たします。 URLおよびQRコードはこちら

申込≫URL、QRコードを確認し、参加お 申し込みのほどお願いいたします。 URL > https://forms.gle/H3Dgab536euxKytFA

備考▶現地対面(会場)をご希望の方で、 ネット上からのお申し込みができな い方は、下記の問い合わせ先から電 話にてお申し込みください。

プログラム(基調講演・成果報名

◆ 基調講演 足元から見直す木質バイオマスエネルギー ~薪・地域熱供給・発電~ 山本 信次 (やまもと しんじ) 氏 岩手大学 農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター 教授

窪江 優美(くぼえ まさみ)氏 - 般社団法人日本森林技術協会 事業部 林業経営グループ 技師 兼平 昌明(かねひらまさあき)氏 津別町役場 産業振興課 再エネ推進係 係長

森林バイオマス 利月推進 協議会 エコシステム 事 据月 ((一社)日本森林技術協会/(株) 森のエネルギー研究所) ご不明な点や質目等がございましたら、お気軽にご連絡ください。 産業服実課 再工ネ推進係(担当)兼平・松本 TEL:0152-77-83:





山本 信次 氏 岩手大学 農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター 1968年 東京都生まれ。東京農業大学林学科を卒業し、 後期課程を修了(林学博士 取得)、東京農業大学副手・岩手大学農学部 助手を経て、現在に至る。

森林管理に関わる市民参加の研究のかたわら、自ら都市住民に対する 森林・林業についての普及啓発活動を展開している。森林は農山村から 都市までを含む「流域社会」の共通財産で、また、その森林は山村で生 参わまでを含む「記念在芸」の発達的歴で、また。その縁続は四代で生活する方々が木材生産をはじめとした多様な森林利用によって維持されてきた。「山村で生活する方々の事実を、都市住民は課価し、さらに森林保全に参加していく必要がある」をモットーに活動している。

【著書】森林ボランティア論(編著)、 グローバル時代のローカルコモンズ(共著) など

成果報告会の開催目的

津別町森林バイオマス利用推進協議会では、津別町の特性に応じた新エネルギーの導入促進 を図るために、森林・林薬ならびに木質バイオマスエネルギーに関する取組の调査および協議 を行っています。

を打っています。 本報告会は、森林整備の促進を目指し、林地未利用材の有効活用を図る仕組みとして、当町 が整備予定の「木質バイオマスセンター」と「<u>つべつウッドロスマルシェ</u>」などのこれまでの 取り組みを共有し、<mark>連別町「地域内ェコシステム」を実践</mark>していくために開催します。さらに、 でである木質バイオマスの利用のあり方等について講師より講演いただきます。



「つべつ木質バイオマスセンター」とは? 本センターは、地域資源である木覧バイオマスを利 用し、収集・受け入れ(買い取り)、チップ加工 (新合む)、販売、運搬等を一手に担う設備として 機能する予定です。製造された製品は、林業や農業 等の産業間で幅広い利活用も視野に入れています。



※上回は、つべつ木材工芸館「キノス」へのチップボイラー導入のイメージ

21

4. 今年度最も重視した課題と結果 g.その他 町民等への町広報等による周知



◆ 広報つべつ(令和4年2月号)に、再エネ勉強会の開催結果を「木質バイオマスの取り組み」として特集されました。



2022/03/01

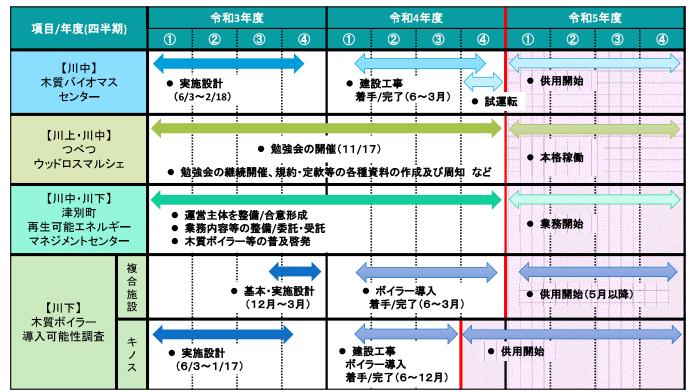
津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

22

5. 今後の取組みや展開



今後のロードマップ



6. 思い・気づき・発見等



- ① 木質バイオマスボイラー導入に際し、F/S調査結果に基づき、基本・実施設計を 行ったところ事業費に大きな差が生じた(約2倍)。導入を予定している地域は、 今回、作成した導入基準案を参考に導入検討してほしい。
- ② 木質バイオマス関連事業を補助事業で行う場合、実施者は再度事業内容を検討してほしい。地域エコは1つの事業の経済性ではなく、地域全体の関連する取組みを一つにまとめて評価して、ようやく経済性をなします。地域エコを構築できる地域が増えるよう、新たな補助事業の制度検討をしてほしい。
- ③ 木質バイオマス事業に取り組む時は、担当者の強い思いと覚悟、地域のキーマン(プレーヤー)を巻き込む力が必要です。
- ④ 地域エコを構築(検討)するためには、専門知識を要し、計画から稼働するまで外部の支援は必須です。本事業は、これから取り組む地域には必要不可欠であり、本事業は継続して行ってほしい。
- ⑤ 木質バイオマス事業は、導入してから始まります。導入(稼働)後の検証や評価 支援があれば望ましい。
- ⑥ (地域エコ事務局様)3年間大変お世話になりました。一番わがままな地域だったと思いますが、成功事例になるよう引き続き取り組みます。

2022/03/01

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

24



整理番号	日付	実施区分等	資料 公表	資料名等
第2章 支援内容等とりまとめ				
14 - 1	令和4年 3月2日	第3回協議会 (対面+Web)	0	町内成果報告会 チラシ
14 - 2	"	11	0	町内成果報告会 講演資料 山本氏(岩手大学)
14 - 3	"	11	-	町内成果報告会 講演資料補足 山本氏(岩手大学)
14 - 4	11	II	0	町内成果報告会 資料
14 - 5	11	II	0	意見交換 Q&A

津別町森林バイオマス利用推進協議会 成果報告会

津別町「地域内エコシステム」の実践に向けて

みんなで使おう木質バイオマス!!



令和 4 (2022)年

- 新型コロナウイルス感染症の対策を講じながら、成果報告会を実施します。また、会場へお越しの際は、マスクの着用等の感染症防 止対策のご協力をお願いいたします。
- ※ 新型コロナウイルス感染状況によっては、Web視聴のみの開催となる場合があります。

会場▶津別町役場 1階 健診ホール (津別町字幸町41番地)

定員▶現地対面(会場)町民 40名 Web視聴50名(どなたでも参加可能)

費用▶無料

申込▶URL、QRコードを確認し、参加お 申し込みのほどお願いいたします。

URL https://forms.gle/H3Dgab536euxKytFA

備考▶現地対面(会場)をご希望の方で、 ネット上からのお申し込みができな い方は、下記の問い合わせ先から電 話にてお申し込みください。



※ 会場(左図の■)の入口は、閉庁後のため正面裏の健 診ホール出入口(左図の★)より入場のほどお願いい

URLおよびQRコードはこちら





プログラム(基調講演・成果報告)

基調講演

足元から見直す木質バイオマスエネルギー ~薪・地域熱供給・発電~

山本 信次(やまもと しんじ)氏

岩手大学 農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター 教授

成果報告(これまでの取り組み・今後の流れ)

窪江 優美(くぼえ まさみ)氏

一般社団法人日本森林技術協会 事業部 林業経営グループ 技師

兼平 昌明(かねひら まさあき)氏

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係 係長

:津別町森林バイオマス利用推進協議会

催 : 地 域 内 エ コ シ ス テ ム 事 務 局 ((一社)日本森林技術協会/(株)森のエネルギー研究所)

援:津別町

【問い合わせ】ご不明な点や質問等がございましたら、お気軽にご連絡ください。 津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係〈担当〉兼平・松本 TEL:0152-77

TEL: 0152-77-8387

講師のご紹介です!



やまもと しんじ **山本 信次 氏**



岩手大学 農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター 教授

1968年 東京都生まれ。東京農業大学林学科を卒業し、同大学院博士後期課程を修了(林学博士 取得)、東京農業大学副手・岩手大学農学部助手を経て、現在に至る。

森林管理に関わる市民参加の研究のかたわら、自ら都市住民に対する 森林・林業についての普及啓発活動を展開している。森林は農山村から 都市までを含む「流域社会」の共通財産で、また、その森林は山村で生 活する方々が木材生産をはじめとした多様な森林利用によって維持され てきた。「山村で生活する方々の事実を、都市住民は認識し、さらに森 林保全に参加していく必要がある」をモットーに活動している。

【著書】森林ボランティア論(編著)、 グローバル時代のローカルコモンズ(共著) など

成果報告会の開催目的

津別町森林バイオマス利用推進協議会では、津別町の特性に応じた新エネルギーの導入促進 を図るために、森林・林業ならびに木質バイオマスエネルギーに関する取組の調査および協議 を行っています。

本報告会は、森林整備の促進を目指し、林地未利用材の有効活用を図る仕組みとして、当町が整備予定の「木質バイオマスセンター」と「つべつウッドロスマルシェ」などのこれまでの取り組みを共有し、津別町「地域内エコシステム」を実践していくために開催します。さらに、地域資源である木質バイオマスの利用のあり方等について講師より講演いただきます。



「つべつウッドロスマルシェ」ってなに?

つべつウッドロスマルシェは、「木を持ち込める仕組み」です。つべつ木質バイオマスセンターの機能の1つである受け入れ(買い取り)のことで、この仕組みを利用して、本センターに木を持ち込んでいただくと、わずかではありますが収入が得られます。持ち込まれた木は、津別町のエネルギー等に利用されていきます。

新たな木質バイオマスエネルギーの利用では、 つべつ木材工芸館「キノス」の暖房熱源に、町 内初のチップボイラーが導入される予定です。

「つべつ木質バイオマスセンター」とは?

本センターは、地域資源である木質バイオマスを利用し、収集・受け入れ(買い取り)、チップ加工 (薪含む)、販売、運搬等を一手に担う設備として 機能する予定です。製造された製品は、林業や農業 等の産業間で幅広い利活用も視野に入れています。







※上図は、つべつ木材工芸館「キノス」へのチップボイラー導入のイメージ

足元から見直す木質バイオマスエネルギー~薪・地域熱供給・発電~

岩手大学農学部 山本信次

プロフィール



やまもと しんじ 山本信次

出身:東京都

専門:森林政策学

・環境社会学

父の実家が長野県で都会と山

村を行き来しつつ育つ

大学演習林の管理も担当しているので擬似的林業経営者でもある 市民参加型の森林管理や野生動物管理、最近は木質バイオマスを中心と したエネルギー転換について研究

「エネルギーの由来の視える化」の重要性 1

- ×エネルギー利用は快適な生活の前提
- *自然や社会にどのような影響を生んでいるかという「エネルギーの由来」について考える必要のない 社会
- *東北で起きた原発事故:電力は東京へ
- *再エネなら何でもいいのか?
- ヤシ殼を使った大規模バイオマス発電
- →熱帯林のプランテーション化による生態系破壊 太陽エネルギー利用
- →大規模太陽光発電による森林開発

「エネルギーの由来の視える化」の重要性2

- ★エネルギー転換≠新技術導入
- *エネルギー供給方法の変更
 - →社会に内包されてきた問題は温存。
- エネルギー転換=エネルギーをめぐる社会の在り方の転換であるべき
- そのための「エネルギーの由来」の可視化 「みえること」を手掛かりに改善を考える
- *「視えるエネルギー源としての木」

私たちには本当に木や森が見えているのか?

- * 『桃太郎』「むかしむかし、あるところにお じいさんとおばあさんがいました」
- おじいさんはやまへしばかりに、おばあさんは川へ洗濯にいきました」
- *そこで質問「それでは「しば」という字を漢字で書いてください」

私たちには本当に木や森が見えているのか?

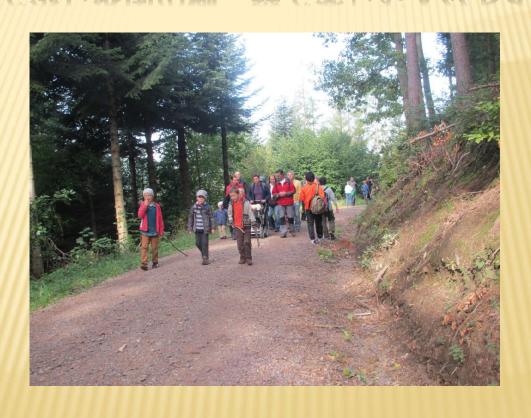
- *柴:山野に生える小さな雑木(刈り取ったもの)
- *柴の用途:①細めの薪②苗代や水田にすき込まれ肥料③家の垣根や水辺の浸食を抑える土木用材、④魚を集めるための漁礁など
- *柴をその生育状況から区分すれば、第一に山野の地面から直接生える灌木、第二にナラなど高木化する樹種であって、薪などの用途のために伐採され、その跡の切り株から無数に生えてくる「ひこばえ」

(林学用語的には「萌芽」)

私たちには本当に木や森が見えているのか?

- *次世代の薪炭原料とするために幹として大きく育てる数本だけを残して「柴刈り」(もやかき)
- *薪炭用の萌芽林の手入れ=農山村における生産や生活に必要な資材としての柴の入手方法。
- *こうした里山とともにある暮らしは、化石燃料や化学肥料の普及する20世紀半ば以降、急速に消失 →視える木や森の利用の回復が重要

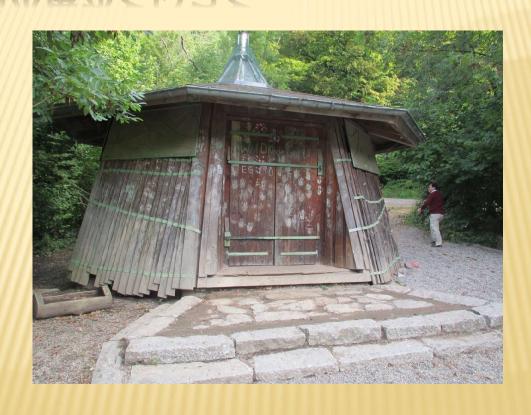
そこで少し外国の例 森で楽しむ人々ドイツ



皆で散歩:森が大好きなドイツ人



何の小屋かというと...



ばると きんだーがるてん (森の幼稚園)



乗馬は女性の楽しみ:男性はサッカー



盛んな林業生産

(ハーベスタとグラップルを備えたタワーヤーダ)



欧州の木質エネルギー利用と日本の状況

- * ドイツの林学研究者に、貴国ではどのくらいの世帯で薪ストーブなどが導入されているのかと質問 「農村部なら100%、都市郊外でも50%くらいの家には暖炉や薪ストーブ、薪オーブンなどがあるのが当然。都市中心部においても木質ペレット利用などがある」との答え
- * 根本らの全国調査(2017)日本の薪ストーブ利用 率1.5%、ペレット0.2% 囲炉裏など0.5% これ らのいずれかを使う世帯1.7%
- * 森林と伝統的な暮らしの残る東北地方の農村部で も薪ストーブ利用10%程度(山本しらべ)

当たり前に残る薪利用



農村部ならほぼすべての家に、都市近郊でも半分くらいは暖房に使用してるという...



欧州の木質エネルギー利用と日本の状況

- * オーストリアでは根や葉まで含めて2017年の木質 系資源利用量は2340万m3。薪は260万m3と一割 以上を占める(青木・植木2020)
- *日本2018年国産丸太供給量(幹の部分だけ)は約3020万m3に対して薪供給量は層積76660m3、丸太材積換算38330m3、わずか〇.一三%。これは販売用なので、自給分がその三倍あると仮定しても〇.五%に過ぎない。
- * 日本社会の直接的な木質エネルギー利用離れ →だから「しば」がわからない。

欧州の木質エネルギー利用と日本の状況

- * 欧州の木質バイオマス利用の全体像
- ①家庭における薪利用
- ②コミュニティレベルで行われる地域熱供給
- ③それに加えての中小規模発電 (熱電併給)
- ★ 極小規模から小規模・中規模と多様に、かつエネ ルギー効率の高い熱利用を中心に展開
- * 大規模な発電専用のものは見られない エネルギー利用効率 大規模発電2割 熱利用6割 中小規模熱電併給 8割

オーストリアでは発電する場合エネルギー効率が7割を下回ると固定価格買取の対象にならない

欧州の木質エネルギー利用と日本の状況

*日本では、エネルギー利用効率が低いにもかかわらず、電力の固定買取制度(FIT)上最も収益性の高い大規模バイオマス発電に著しく偏る状況。

*エネルギー利用される木質燃料材全体は2014~18年にかけて三倍増。ただし、これはFITを前提とした燃料の高価格を当て込んで大規模木質バイオマス発電所に対し木材生産用針葉樹人工林から供されるものが大半。里山過少利用解消とも結びつかず、人工林の大規模皆伐・その再造林の不実行という問題を引き起こしつつある。

日本の木質エネルギー利用の変遷と今後

- * 日本でも1920年代までは木材供給の八割は炭焼き 原木を含む薪炭材
- ★ 1940~50年代にかけて建築用材や製紙原料としての用材比率が上回る
- * それでも五〇年代半ばには国内木材供給の三割、 しかし六〇〜七〇年代にかけてさらに激減し、20 世紀終盤には国内木材供給の1%未満へ
- * 1950年代に起きた化石燃料への転換「燃料革命」 木質燃料離れとそれによる里山放棄の原点
- * 里山放棄→生態系保全の問題
 - →エネルギーが『視えない存在』に

日本の木質エネルギー利用の変遷と今後

- *木質バイオマス利用を里山再生に結び付けるには、自然資源の過少利用だけに注目して単に利用量を増加させるのではなく、自然資源としての里山や針葉樹人工林の持続的利用に目配りした利用形態を定着させることが不可欠
- *そには欧州にみられる家庭における薪利用から地域レベルでの地域熱供給と一体化した発電のような中規模利用までが重要
- * とはいえ個人レベルの薪利用の復活はすぐには難しい
- * そこで地域レベルでの熱利用or熱電併給が現実的
- * また木材をエネルギーだけに使うのはもったいない (カスケード利用の重要性)

ドイツの例:地域の木材利用と製材所

- *現在、ドイツの製材利用は二極化
- * 大規模工場で大量に同じ規格の材を挽くパターン と多品種少量生産で高付加価値材を挽くパターン。
- * 前者が主流であり大切。そこでは同じ樹種、製材 機のサイズに合わせた中くらいの丸太の大量使用
- * だが後者がないと多様な森づくり(樹種や樹齢とくに長伐期等の多様性)の森づくりのインセンティブが湧かない→こちらをどう育てるかも課題
- ★ では高付加価値化を目指す製材所は何を造っているのか?

ECHTLE製材所





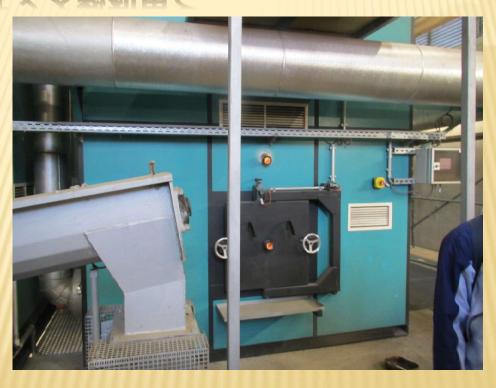
ECHTLE製材所(高付加価値材生産とエネルギー 販売の新しい可能性)

- * シュバルツバルトに立地する製材所:エネルギー 利用を含む木材のカスケード利用、多品目少量生 産で経営を行う優良事例。 年間原木使用量 4 4 0 0 0 m 3 と中規模
- * 製材歩留 65% と優良(日本では集成材など 高次加工といわれるところ程歩留まりが悪い (30%を切る例も)のが通例)
- * 1889年に家族経営で設立。1995年先代の急逝にと もない、現社長が就任(現在40代の若さ)
- ★ 製材所は6-14時 14時-22時の二交代で 従業員数35人

高付加価値の製材品!



製材所では バイオマス熱利用と...



発電も...



高付加価値材生産とエネルギー販売の新しい可能性

- * 従来から経営はモミ大径材の梁材生産がメインだった。大径材はおおむね末口80cm程度が基本だがシングルバンドソーなので台車に乗りさえすればもっと太いものも可(140cmまで経験あり)。
- * 量産工場のツインバンド、ギャングソーなどでは大径 材は使えないため、大径良質材の値段は下がっており 格安(100~170€/m3)で入手可能(愛媛大学 本 藤氏談)。仮に150€/m3×44000m3とすれ ば木材の仕入れ価格は6億6千万円となる(1ユーロ =130円)
- ★ ここから一般製材をとり、さらに少量高級製品として無節の日本向け卒塔婆・かまぼこ板がある。こうした高品質材に使えるものは、仕入れ原木の10%程度という。このほかヤマハのピアノ用製材品も一部ある

高付加価値材生産とエネルギー販売の新しい可能性

- * 卒塔婆の輸出量は85コンテナで、中身は製品5 0m3/コンテナ、トータルで 4250m3となる。 卒塔婆は最高級品で15万円/m3であり、4~ 6億円程度の売り上げが見込める。(原木入価格 の8~9割 もちろん他にも支出はあるが、この 時点で仕入れ経費はほぼカバーされていることに 注目)
- * シュバルツバルトは小規模な農家所有林が多く、 そこからの択伐材を持続的に利用する形態とマッ チしている(大規模一斉皆伐から出材されるもの とは異なる木材利用により森林の多様性も確保)。
- * 高付加価値材・一般製材に加え集成材施設も完備 し、高付加価値化と低質木材の製材におけるカス ケード利用を実現している

高付加価値材生産とエネルギー販売の新しい可能性

- * バークを利用した木材乾燥、地域熱供給、発電のバイオマスエネルギー利用。熱供給は周辺集落150世帯と2km先の病院に行われ、40万L分のオイル相当の熱供給
- × パイプラインの総延長は5000m、コストは400€/m。 200万€の設備投資は自力ただし低利融資あり
- ★ 熱の販売はオイル1L当たりのコストで計算され、通常のオイル価格が0.9/Lなので、同じ熱量を0.85€とやや 廉価に販売している。
- * 熱交換機に計測器が付いており、使用料は自動的に算出され、オンラインで報告される。一年の売り上げは34万€と推定できるので6年で一応投資金額は回収できる(発電額・ランニングコスト別)
- ★ ただし欧州では建物ごとのセントラルヒーティングが 基本で、そこに接続すれば地域熱供給が完成→日本で は建物ごとの熱供給の方が現実的なことに注意

岩手県紫波町における熱電併給の取り組み

- ★ 岩手県紫波町 公民連携のまちづくりで著名
- *オガールプロジェクト:「町民の資産」である町有地を活用して、公民連携手法を用いながら財政負担を最小限に抑え、公共施設整備と民間施設等立地による経済開発を進め、地域熱供給を盛り込んだ取り組み
- * このまちでの新しい取り組み
- * 老人福祉施設の重油ボイラーを転換して熱電 併給

岩手県紫波町における熱電併給の取り組み





発電時のポイントは燃料の品質



紫波町における木質バイオマス熱電併給

- * 老人福祉施設の重油ボイラーをサービス提供 企業の負担により、熱専用+熱電併給の2台 のバイオマスボイラーに切り替え9万L/年の 重油(CO2)削減
- ※福祉施設サイドは長期の熱利用契約(これまでの重油購入代金相当)を行うだけで、施設導入コスト+メンテナンス含む日常運用負担なし→追加負担なし+日常負担と施設更新コストの削減
- * 導入した企業は熱利用代金+電力の固定価格 買取制度利用で採算をとる

紫波町における木質バイオマス熱電併給

- * 熱電併給システムを通年稼働+冬季の需要増時期のみ熱供給専用ボイラーを稼働(メンテナンス時は従来の重油ボイラーを 活用)
- ★ 導入コストの削減はこれまでの地域における業者の経験の蓄積
- * 小規模熱電併給における木質ガス化発電システムの円滑な稼働は燃料の品質に大きく影響される。(燃料供給前にふるいにかける)
- * オーストリアでの聞き取りでは5mm以下の粉末はタールが 出やすくなり、発電用エンジンを壊す。5cm以上は燃料供 給用スクリューを止めるなどの問題を招くとのこと
- * 紫波町での取り組みでは、既存の町内でのチップ供給体制の 信頼度が高いことも背景
- * 地域全体の取り組みの蓄積が前提となっている部分も大きい。
- * 紫波グリーンエネルギー株式会社
 - http://shiwa-green.co.jp/news/pressrelease.html

おわりに:津別町の今後の方向性にむけて

- * 木質ペレットによる熱利用の経験
- * 今後展開するウッドロスマルシェによる木質エネル ギー利用の視える化
- × 小規模から大規模までの多様な製材所存によるカス ケード利用の方向性
- * 中心市街地再開発における地域熱供給の可能性
- * 発電についての検討
 - →大規模発電は不適
- →小規模発電時の問題は燃料の品質 乾燥・サイズ 高品質な燃料としてのペレット利用はありうるか? →先行事例としての群馬県上野村

ペレット→発電+熱供給の場合、これまでのペレット利用先のチップ熱共有への転換は考えられるか?

参考文献

- * 青木健太郎・植木達人編(2020) 『地域林 業のすすめ 林業先進国オーストリアに学ぶ 地域資源活用のしくみ』築地書館
- * 根本和宜・中村省吾・森保文(2017)家庭 向け木質バイオマス燃焼機器の普及と燃料消 費量『林業経済研究』 63(3),82-91,2017

成果報告会

津別町「地域内エコシステム」の実践に向けて

~みんなで使おう木質バイオマス!!~

【日時】 令和4(2022)年3月2日(水)18:30~20:00

【場所】 津別町役場 1階 健診ホール / Web会議「Zoom」

【主催】 津別町森林バイオマス利用推進協議会

【共催】 地域内エコシステム事務局

(一般社団法人日本森林技術協会、株式会社森のエネルギー研究所)

【後援】津別町



本日のプログラム ~成果報告会の流れ~



- 18:30 開 会
 - 1. 会長挨拶 伊藤会長(副町長)
- 18:35 2. 基調講演

「足元から見直すバイオマスエネルギー ~薪・地域熱供給・発電~」

岩手大学農学部

附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター教授 山本信次氏

- 19:20 (質疑応答)
- 19:30 3. 成果報告(これまでの取組・今後の流れ)
 - (1)「地域内エコシステム」を通して
 - (2)木質バイオマスに関する町の取組について
- 19:45 4. 意見交換(質疑応答)
- 20:00 閉 会

津別町森林バイオマス利用推進協議会 成果報告会

津別町「地域内エコシステム」の実践に向けて みんなで使おう木質バイオマス!!



3. 成果報告(これまでの取り組み・今後の流れ)

「地域内エコシステム」を通して

【日時】令和4(2022)年3月2日(水)18:30~20:00

【場所】津別町役場 1階 健診ホール / Web会議「Zoom」

一般社団法人 日本森林技術協会 事業部 林業経営グループ バイオマスチーム

技師 窪江 優美

「地域内エコシステム」とは?



木質バイオマスエネルギーの導入を通じた、地域の人々が主体の地域活性化事業

地域内エコシステムの概念

- ◆ 集落や市町村レベルで小規模な木質バイオマスエネルギーの利用により、森林資源を地域内で持続的に循環させる仕組みです。
- ◆ 地域内エコシステムを構築することにより、地域での森林資源を持続的に活用し、エネルギーの 地産地消によって資金流出を防ぎ、地域の活性化また地域関係者への利益還元を目指します。

地域内エコシステムの考え方

- ▶集落が主たる対象
 - (市町村レベル。必要があれば複数の市町村も対象)
- ▶地域の関係者からなる協議会が主体 (地域の人々が主体の地域自立的な取り組み)
- ▶地域への還元利益を最大限確保
- ▶ 効率の高いエネルギー利用 (熱利用または熱電併給:出力1,000KW程度を想定)
- ➤ 固定買取価格(FIT制度)による売電を主とした計画は想定しない
- ▶ 林地残材やC、D材、地域材の加工副産物等の活用

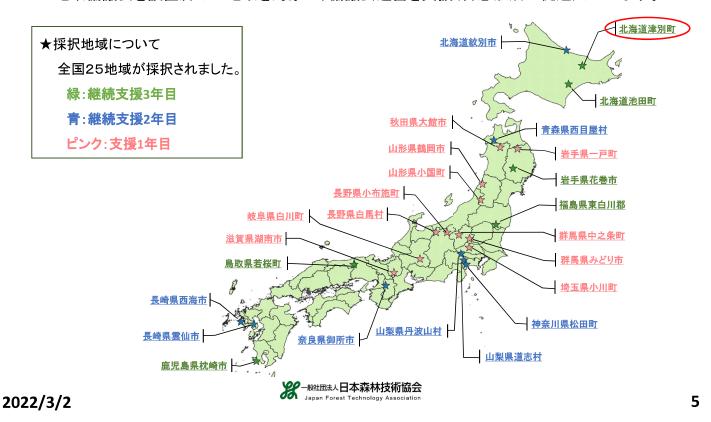


順応的な取り組みを目指す



「地域内エコシステム」モデル構築事業① 器

◆「地域内エコシステム」の構築と事業計画の策定に向けて、既に実現可能性調査を行い、 地域協議会を設置済みの地域を対象に、協議会運営を支援(合意形成の促進)しています。



「地域内エコシステム」モデル構築事業② 器

地域内エコシステム報告会の開催について

◆公開期間

令和4(2022)年3月1日(火)~3月31日(木)

◆ 公開形式

Web視聴型形式

◆ 申込方法

地域エコ専用HPの「報告会」ページより 視聴のお申し込みのほどお願いいたします。 (参加費は無料)

URL: https://wb-ecosys.jp/hokokukai.html

備考

視聴のお申し込みを行っていただくと、ご記入いただ いたメールアドレスへ資料および動画の閲覧視聴用の パスワードが送られます。

※ 視聴のお申し込みをされていない方へのパスワー ド・各種資料等の二次配布はご遠慮ください。



「地域内エコシステム」モデル構築事業③



地域の方々と協働で地域内エコシステムの構築に向けて

地域の実情に応じながら、実現に向けての協力・サポート等を実施する。

★支援してほしい項目

- ✓ 津別町森林パイオマス利用推進協議会の運営を支援してほしい。
- ✓ つべつウッドロスマルシェの運用体制等を一緒に考 えてほしい。
- ✓ 木質バイオマスセンターの運用方法は、どんなやり 方が良いのか相談したい。
- ✓ 木質バイオマスエネルギーの導入に向けた調査は、 できないのだろうか。
- ✓ 情報収集と提供を受けることはできないのだろうか。





地域内エコシステム事務局



津別町森林バイオマス利用推進協議会

2022/3/2



「地域内エコシステム」モデル構築事業④

3年間通しての 目標・目的

目標(大ゴール) 「豊かな自然とともに育む環境のまち・つべつ」の実現

目的(小ゴール) 津別町内の林業が抱えている課題解決と林業振興

令和元(2019)年(平成31年度)

「地域内エコシステム」構築事業に応募し、採択(2019.6)

- □ 木質バイオマスセンターの導入可能性を探り、検討すること。
- □ 再生可能エネルギーマネジメントセンターの整備・設立を準備すること。

実現可能性調査 (FS調査)を実施



令和2(2020)年

<u>「地域内エコシステム」モデル構築事業</u>に応募し、採択(2020.7)

- 木質バイオマスセンターの建設に向けた準備をすること。
- □ 木質バイオマス収集事業(つべつ版木の駅プロジェクト)の構築をすること。
- 再エネマネジメントセンターの設立を準備すること。
- □ 木質ボイラー導入可能性調査の精度を向上(ブラッシュアップ)すること。
- 木質バイオマスを活用したまちづくりの普及・啓発の支援をすること。

過年度の結果を ブラッシュアップ ・不足部分のFS調査



今和3(2021)年

<u>「地域内エコシステム」モデル構築事業</u>に応募し、採択(2021.7)

- □ 木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備をすること。
- □ 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針(案)を整理すること。
- 「つべつウッドロスマルシェ」の確立をすること。

今年度は、つべつウッドロスマルシェの確立に向けて、 実証試験と再エネ勉強会を 実施しました。





7

3. 成果報告(これまでの取り組み・今後の流れ) (2)木質バイオマスに関する町の取組について



▲ つべつ木質バイオマスセンター完成イメージ図

木質チップの 製造施設と チップボイラー棟を 建設するんだね。







▲ つべつ木材工芸館「キノス」 木質パイオマスポイラー棟完成イメージ図

2022/03/02

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

津別町の再生可能エネルギー取り組み簡易年表





※ 令和3(2021)年度以降に、木質バイオマスセンターの建設およびつべつ木材工芸館「キノス」へのチップボイラー(仮)の導入を想定しています。

津別町の木質バイオマス導入施設(令和4(2022)年2月時点)

平成19(2007)年度

- ・ 津別町バイオマスタウン構想策定
- 丸玉木材株式会社(津別単板協同組合)バイオマスエネルギーセンター運用開始

平成21(2009)年度

- ・ 津別町木質ペレット製造施設稼働
- 役場庁舎等公共施設にペレットボイラー 3台導入

平成23(2011)年度

・ 津別町森林バイオマス利用推進協議会設置

平成24(2012)年度

• 津別町森林バイオマス熱電利用構想策定

平成26(2014)年度

認定こども園にペレットボイラー導入

平成27(2015)年度

・ 津別町モデル地域創生プラン策定

平成28(2016)年度

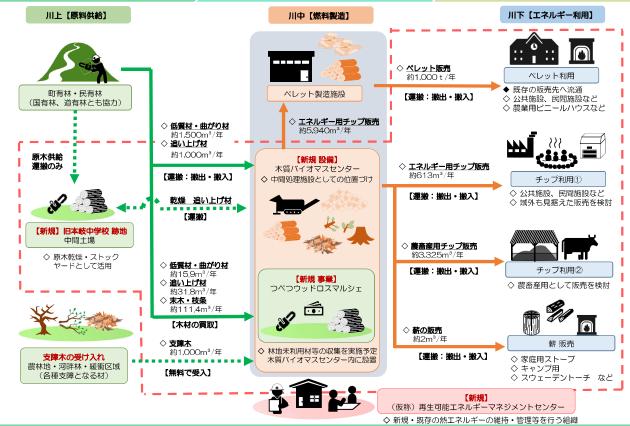
西町団地に熱供給システムを導入 (ペレットボイラー1台)

令和2(2020)年度

- 役場新庁舎にペレットボイラー1台導入
- 消防新庁舎にペレットボイラー1台導入

▷ 本町が目指すサプライチェーン(実施体制図)





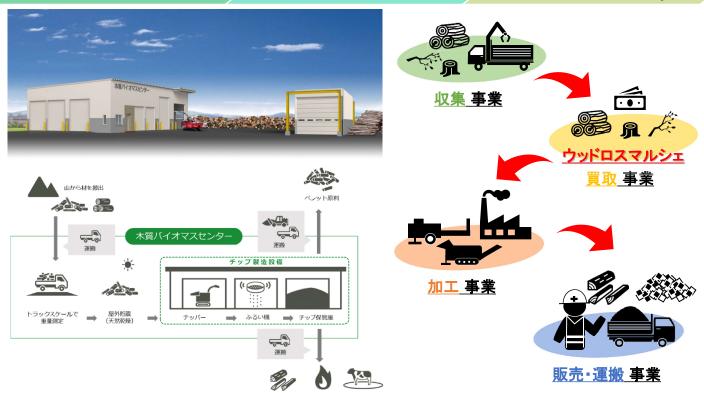
2022/03/02

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

11

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(1)





つべつ木質バイオマスセンター:製品製造加工設備イメージ

つべつ木質バイオマスセンターの事業内容

燃料用チップ 農畜産用チップ

▷ 「つべつ木質バイオマスセンター」について(2)





旧本岐中学校グランド跡地(中間土場)

2022/03/02

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

13

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(1)

ウッドロス(=林地未利用材)は、 津別町生まれの造語です!



- ▶ 本センターの機能の一つである受け入れ(買取)では、①森林所有者への利益の還元および森林所有者・地域住民の気運醸成の場づくり、②森林整備に資する林地未利用材の有効活用と収集する仕組みづくりの2つを目的に、津別町独自の仕組み「つべつウッドロスマルシェ」を令和5年度より実施予定です。
- ▶「つべつウッドロスマルシェ」に木を持ち込むことで、わずかではありますが収入(お小遣い程度)
 が得られ、津別町のために役立つことにつながります。



▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(2)





2022/03/02

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

15

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(3)



- ▶ つべつウッドロスマルシェでは、規格ごとに林地未利用材等を受け入れし、有価物として買い取る予定です。ご家庭ででる庭木支障木や剪定枝等も受け入れます。
 - ※ なお、下表は目安として示しており、価格の見直しも定期的に行いますので、ご留意ください。
- ▶ 買い取った材は用途別に加工して、<u>薪(家庭用ストーブ、キャンプ用、スウェーデントーチ)</u>や<u>チップ(エネルギー用、農畜産用)</u>として利用を予定しています。

受け入れ樹種・要件および買取価格の目安

区分	規格A	規格B	規格C	規格D
受け入れる樹種	低質パルプ等	追い上げ材		混合、枝条
カラマツ	7, 400円/t (2, 500円/台)	3, 700円/t (1, 200円/台)	1, 100円/t (400円/台)	700円/t
カラマツ以外	5, 900円/t	3, 000円/t	900円/t	(200円/台)
(樹種の混合含む)	(2, 000円/台)	(1, 000円/台)	(300円/台)	

受入要件	材長 1.6m~	材長 20cm~	材長 1.6m~ 末口 8㎝未満	枝条 枝条単体のみ。 枝条と他の規格が混ざってい た場合は引き取りません。
------	----------	----------	---------------------	---

- ※1:樹種は、すべて受け入れます。ただし、上記の区分のように分別をお願いいたします。
- ※2:土や石などはできるだけ、落としてください。
- ※3:木質ではないもの(ゴミ、鉄、プラスチック等)は混ぜないようにしてください。混ざっていた場合は引き取りません。
- ※4:各規格の金額で、()内の金額は、軽トラック1台の最大積載量(350kg)であった場合の精算金額の目安です。
- ※5:精算方法は、開催月の翌月にお支払いを想定しています(例えば、毎月20日締め、翌月5日払い)。

▷ 「つべつウッドロスマルシェ」について(4)



規格A 低質パルプ等の 精載イメージ(最大積載350kg)



規格B追い上げ材の積載 イメージ(最大積載350kg)



すぐに最大積載量に! 以外と積まさらないんだね。 枝条は、カサばるね。



<u>規格C 末木</u>の積載イメージ (最大積載350kg)



規格D 混合の積載イメージ① (最大積載350kg)

規格D 枝条の積載イメージ② (最大積載350kg以下)



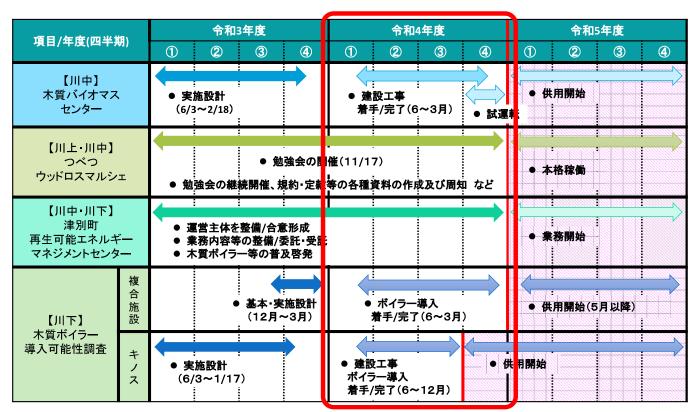
2022/03/02

津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係

17

▷ 今後の日程(ロードマップ)





意見交換(質疑応答)

メモ

山本教授、地域エコ、 町の取組に対する質問や 疑問を受付けます。



「地域内エコシステム」成果報告会

開催日時: R4.3.2 (水) 18:30~20:00 開催場所: 役場庁舎1階健診ホール

意見交換(質疑応答) Q&A

- (1) 基調講演についての質疑応答(山本教授回答)
 - Q1.発電に使用するヤシ殻について、安定的に量を確保できるのか。また、ヤシ殻とペレット を混ぜて発電することはできるか。
 - A1.ヤシ殻については、今の日本の FIT 価格が高いため、供給が滞ることはない。ヤシ殻とペレットについては、直接混ぜるのは別として、同じ発電所で燃やすことは可能。
 - Q2. (チャット質問) ヨーロッパでの再造林は誰がしているのか。
 - A2.最近は皆伐がほぼ禁止されているため、択伐されている。択伐されると、稚樹が下から生え、天然更新となる。そのため、再造林は行われていない。日本の自然環境ではそうはならないため、再造林は地元が頑張らないといけない。
 - Q3. (チャット質問) チップ材として木質バイオマスにすることは、大変良い事だと思うが 付加価値の高い木(桜の木等)まで関係なくチップ材にしている現状をどう思われるか。
 - A3.津別町では、木質バイオマスの利用の推進と並行しながら、付加価値の高い木は建築用材 や製材、木材工芸といったマテリアル利用も推進されている。

個人的には同じチップにするのであれば燻製での利用などのもっとお金になる形でやった方が良いと思っている。残念ながら日本では燻製等に使用する木材の流通がうまくいっていない。どうしても大量に持って行って安上がりに卸してしまう。チップに加工する前、燃やしてしまう前に使えるように検討するには、木材利用や市場、価格や流通をどうするかといったことを考える必要がある。

- Q4. (チャット質問) チップによる熱供給とペレットによる熱供給のコストはチップの方が 安上がりなのか。
- A4.製造という視点だと、ペレットは作るためにコストがかかるが、チップは砕くだけのため、 チップの方が安い。

しかし、ボイラーの導入がされた時の管理はペレットの方が楽。

- (2) 成果報告についての質疑(兼平係長回答)
 - O1.ビニールハウスでの野菜作りや足湯、雪を無くす等に熱を使えないか。
 - A1.ビニールハウス利用については、3年間研究をしたが、末端消費者まで見据えた形の仕組みづくりが当時できなかった。作りたい人、買いたい人たちが集まって協議しなければ難しい。足湯や雪を無くす等、夢ある話だと思う。そういったものも頭に入れながらこれからの再エネの推進に活かしていきたい。
 - Q2.バイオマスセンター、事業費と補助金について教えてほしい。また、センターの運営は誰が行うのか、雇用は何人くらい生まれるのか。

「地域内エコシステム」成果報告会

開催日時: R4.3.2(水) 18:30~20:00 開催場所: 役場庁舎1階健診ホール

A2.事業費については約5億円。補助率2分の1の補助金を活用予定で現在計画書を作成中。 町が使うお金については、過疎債を活用予定。センターの運営については民間での運営を 考えている。指定管理制とする。新規雇用は2~3人。

- Q3.バイオマスセンター年間のチップの生産量、生産したチップはどこへ販売するのか。
- A3.チップは約9,000 ㎡生産。ほぼペレットの原料として販売し、残りは公共施設のボイラー、 家畜敷料などとして販売。
- Q4.発電はしないのか。
- A4.非効率のためやらないが、発電に必要な充分な材の確保ができるのであればチャレンジしていきたい。現在生産しているペレットの倍の原料と生産が必要。
- Q5. (チャット質問) ウッドロスマルシェで、空き家などを解体した時にでる廃材などの利用はむずかしいのか?
- A5.むずかしい。釘等の金属物が混入していると、チップ製造設備の故障及びチップの品質低下を招くため。また、防腐剤などの塗料が付着していると、燃料用チップとして使用できないため。
- Q6. (チャット質問)原材料の供給量が一定量で確保できないとチップ・ペレットによる熱供給の計画が担保できないと思う。原材料の確保量の見通しを知りたい。
- A6.計画では、低質材 1,500 ㎡、追上材 1,000 ㎡、ウッドロスマルシェによる受入れ 161 ㎡、 農地支障木 1,000 ㎡、合計 3,661 ㎡としている。成果報告会資料の「本町が目指すサプラ イチェーン」(スライド 11) を参照されたい。

3. 総括

3.1 事業の実施内容(簡易)

津別町は、令和3(2021)年度で事業実施3年目を迎えています(図3-1)。今年度も 過年度に引き続き、津別町における「地域内エコシステム」の構築に向けて、昨年度に整理 したロードマップに沿いながら、これまで取り組んできた実施内容の結果等を活用し、検討 してきた内容の精度向上を行いました。

また、今年度最も重視した課題(今年度の到達目標)は、1つ目は木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備を行うこと、2つ目は「つべつウッドロスマルシェ」の確立を目指すこと、3つ目は木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針(案)を作成することで、具体的な取り組み内容は下記のとおりです。

- A) 木質バイオマスセンターの3ヶ年の収支計画案の作成
- B) つべつウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成
- C) 再工ネ勉強会の開催(令和3(2021)年11月17日開催)
- D) 木質バイオマスボイラー導入基準案の作成
- E) 福祉施設の木質バイオマスボイラー導入可能性調査の実施
- F) 町民向け「成果報告会」の開催(令和4(2022)年3月2日開催)

3年間通しての 目標・目的

目標(大ゴール)「豊かな自然とともに育む環境のまち・つべつ」の実現

目的(小ゴール) 津別町内の林業が抱えている課題解決と林業振興

令和元(2019)年(平成31年度)

「地域内エコシステム」構築事業に応募し、採択(2019.6)

- □ 木質バイオマスセンターの導入可能性を探り、検討すること。
- □ 再生可能エネルギーマネジメントセンターの整備・設立を準備すること。

実現可能性調査 (FS調査)を実施



令和2(2020)年

<u>「地域内エコシステム」モデル構築事業</u>に応募し、採択(2020.7)

- □ 木質バイオマスセンターの建設に向けた準備をすること。
- □ 木質バイオマス収集事業(つべつ版木の駅プロジェクト)の構築をすること。
- □ 再エネマネジメントセンターの設立を準備すること。
- □ 木質ボイラー導入可能性調査の精度を向上(ブラッシュアップ)すること。
- □ 木質バイオマスを活用したまちづくりの普及・啓発の支援をすること。

過年度の結果を ブラッシュアップ ・不足部分のFS調査

<u> 令和3(2021)年</u>

<u>「地域内エコシステム」モデル構築事業</u>に応募し、採択(2021.7)

- □ 木質バイオマスセンターの建設・稼働に向けた準備をすること。
- □ 木質バイオマスボイラーの導入と今後の方針(案)を整理すること。
- □ 「つべつウッドロスマルシェ」の確立をすること。

図 3-1 津別町における「地域内エコシステム」の構築に向けた取り組み概要

3.2 まとめ

3.1.で述べた具体的な取り組み内容に沿って、今年度の結果をとりまとめると、下記の A) から F)のとおりです。

A) 木質バイオマスセンターの3ヶ年の収支計画案の作成

令和元(2019)年度、令和2(2020)年度において、木質バイオマスセンターが供用開始した際の収支計画案を簡易に作成してきました。今年度は、木質バイオマスセンター実施設計業務等の結果を基に3ヶ年の収支計画案を作成しました。

収支計画案を立てるにあたり利用した係数および積算根拠の数式は、表 3-1、表 3-2 のとおりです。係数は、過年度に使用したものから変更はありません。また、係数を用いて再度、収支計画案を立てますが、昨年度との変更点は実務労働者と協議したことや実施設計業務等で内容を精査したことにより、買取価格および数量等の精度向上ができました。

表 3-1 収支計画案を立てる際に用いた係数

五01 次人計口水 01 0 7 0 1 0 7 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1				
項目	利用する係数			
チップかさ密度	0.17			
原木からチップへの材積変換係数	2.7 m^3			
原木1m³あたりの t 係数	0.57 t/m ³			
ペレット 1 t 製造する際に必要な原木量	2.2 m ³			
ペレット製造量	1,000 t/年			

注:係数は、これまでに津別町で実施した実証試験、聞き取り調査等で得られた数値を利用しています。

表 3-2 支出部門のその他経費に関する積算根拠の数式

No.		積算根拠の数式					
		直接人件費	稼働日(年間稼働時間÷実働時間)×作業員数×日給				
		燃料費	年間稼働時間(原木受入量×体積比÷製造量)×燃料消費量×燃料単価				
2	チップ	維持管理費	年間稼働時間(原木受入量×体積比÷製造量)×維持管理単価				
_	製造費	一般管理費	直接人件費×10%				
						借り上げ費用(レンタル)	年間稼働時間(稼働日×実労働時間)×レンタル費単価 →グラップル、ホイールローダー、グラップル付きダンプ
3	つべつウッドロスマルシェ 人件費		時給×作業員数×2h/日×132日				
4	その他	電気代(ふるい機、コンベア)	電気代の基本料金×12 ヶ月+年間稼働時間×電気代の従量料金				

これらを踏まえた結果が、表 3-3 のとおりです。

過年度からの変更点は、津別町内の実務労働者等からの意見や要望等を受けて、支出部門のうち支障木の受け入れ(農林地・河畔林・緩衝区域)を新たに想定しました。農林地や河畔林、緩衝区域から発生する各種支障木を、木質バイオマスセンターにおいて無償で受け入れ、処理することを予定しています。

表 3-3 令和 3 (2021) 年度の木質バイオマスセンターの 3 ヶ年収支計画案

◆ 収入部門

No.		科目	年度			
IWO.		선 단	令和5 (2023) 年	令和6 (2024) 年	令和7 (2025) 年	
	1 チップ販売	エネルギー用チップ ペレット向け	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	15,147,000 円 (5,940 m³/年)	
4		エネルギー用チップ 燃料向け	2,078,000 円 (613 m³/年)	2,078,000 円 (613 m³/年)	6,324,000 円 (1,865 m³/年)	
		農畜産用チップ	8,279,000 円 (3,325 m³/年)	8,279,000 円 (3,325 m³/年)	9,058,000 円 (3,638 m³/年)	
		つべつウッドロスマルシェ 薪	50,000 円 (2 m³/年)	50,000 円 (2 m³/年)	75,000 円 (3 m³/年)	
	合 計		25,554,000 円 (9,880 m³/年)	25,554,000 円 (9,880 m³/年)	30,604,000 円 (11,446 m³/年)	

◆支出部門

	ХШИ			年 度			
No.			科目	令和5 (2023) 年	令和6 (2024) 年	令和7 (2025) 年	
		仕入れれ	規格A:低質パルプ等	8,850,000 円 (1,500 m³/年)	8,850,000 円 (1,500 m³/年)	8,850,000 円 (1,500 m³/年)	
		れ常	規格B:追い上げ材	713,000 円 (1,000 m³/年)	713,000 円 (1,000 m³/年)	1,069,000 円 (1,500 m³/年)	
		いくい	規格A:つべつウッドロスマルシェ 低質パルプ等	23,000 円 (15.9 m³/年)	23,000 円 (15,9 m³/年)	40,000 円 (26.9 m³/年)	
1	原材料 購入	つウッドロラ	規格B: つべつウッドロスマルシェ 追い上げ材	23,000 円 (31.8 m³/年)	23,000 円 (31.8 m³/年)	34,000 円 (47.7 m³/年)	
		仕入れ	規格C: つべつウッドロスマルシェ 末木	8,000 円 (55.7 m³/年)	8,000円 (55.7 m³/年)	12,000 円 (83.5 m³/年)	
			規格D: つべつウッドロスマルシェ 混合、枝条	8,000 円 (55.7 m³/年)	8,000円 (55.7 m³/年)	12,000 円 (83.5 m³/年)	
		受新入規	支障木の受け入れ (農林地・河畔林・緩衝区域)	0 円 (1,000 m³/年)	0円 (1,000 m³/年)	0 円 (1,000 m³/年)	
	小計①		9,625,000 円 (3,659 m³/年)	9,625,000 円 (3,659 m³/年)	10,017,000 円 (4,242 m³/年)		
		直接人	件費	1,121,359 円	1,121,359 円	1,299,165 円	
	_			558,510円	558,510円	647,069 円	
2	チップ 製造費			1,179,076 円	1,179,076 円	1,366,034 円	
	24,-24	一般管	理費	112,136 円	112,136 円	129,917円	
		借り上げ費用(レンタル)		3,668,080 円	3,668,080 円	3,668,080 円	
3	3 つべつウッドロスマルシェ 人件費		852,720 円	852,720円	852,720 円		
4	4 その他 電気代(ふるい機、コンベア)		530,878 円	530,878円	543,436 円		
			小 計②	8,022,759 円	8,022,759 円	8,506,421 円	
	合 計(支出:小計①+②)			17,646,759 円	17,646,759 円	18,523,421 円	

B) つべつウッドロスマルシェの参加・受入手順案の作成

木質バイオマスセンターの機能の1つである「受け入れ(買取)」では、①森林所有者への利益の還元および森林所有者・地域住民の気運醸成の場づくり、②森林整備に資する林地未利用材の有効活用と仕組みづくりの2つを目的に、津別町独自の仕組みとして「つべつウッドロスマルシェ」を令和5(2023)年度より実施する予定です(図3-2)。つべつウッドロスマルシェに木を持ち込むことで、わずかではありますが、収入(お小遣い程度)が得られ、津別町のために役立つことにつながります。

今年度は、木質バイオマスセンターの建設予定地での動線の検討(図 3-3)、つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)の作成(図 3-4)、買取価格の目安表の作成(表 3-4)、受け入れる規格ごとの積載イメージ(図 3-5 から図 3-9)の作成を行いました。



図 3-2 つべつウッドロスマルシェのイメージ



図 3-3 つべつウッドロスマルシェの参加・受入手順(予定)

図 3-3 の動線から受入手順(予定)を整理すると下記のようになります。また、受け入れにあたっては、「誰が、いつ、どこから、なに」を搬出してきたのか等の取り組みの記録をしていくために、図 3-4 に示す「つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)」に必要事項を記載し、提出をお願いする予定です。

なお、参加記録表(案)の形式は検討中であり、現段階では紙媒体での実施を予定しています。また、事前に作成が可能となるように津別町ホームページに様式を掲載する等の対応 を検討しています。

1. 受付①:参加表の作成・提出

- ✓ ウッドロスマルシェの出荷規定の材を、開催日(未定)に持って行く。
 - ※ このとき、事前に参加記録表に記入できる内容は記入しておく。
- ✓ 開催日当日、開催地である「つべつ木質バイオマスセンター」に材を持参する。
 - ※ 持参時は、車両の積載容量に注意をお願いいたします(過積載にならないようにしてください)。
- ✓ 開催地に到着後、センターの事務所に立ち寄り、職員に声をかけ、参加記録表の未記入部分の作成および提出をします。

2. 計測①: 積載重量の確認

✓ 参加記録表を提出後、センター内に設置されているトラックスケール(車両重量計) に乗り、持参した材の重量を計測します。

3. 荷降ろし:規格ごとに降ろす

✓ 重量を計測後、原木置き場へ移動し、職員の指示に従い、規格ごとに分別しながら材を降ろします。

4. 計測②: 車両重量の確認

✓ 材を降ろした後、荷台が空になっていることを確認し、再度、トラックスケール(車両重量計)に乗り、車両自体の重量を計測します。

5. 受付②:終了報告・伝票受取

✓ 車両重量を計測したら、センターの事務所に立ち寄り、職員に終了報告を行って、伝票(明細)を受け取ります。





図 3-4 つべつウッドロスマルシェ参加記録表(案)

つべつウッドロスマルシェでは、規格ごとに林地未利用材等を受け入れし、有価物として 買い取る予定です。一般家庭からでる庭木支障木や剪定枝等も受け入れを予定しています。 これまでの取り組み内容を精査し、受け入れ樹種と要件、買取価格の目安表を作成しまし た(表 3-4)。なお、表 3-4 はあくまでも目安であり、今後、さらに協議・検討を行って価格を決定します。また、実際につべつウッドロスマルシェが開始した場合でも、定期的に価格の見直しを行う予定です。

表 3-4 受け入れ樹種・要件および買取価格の目安

区分	規格 A	規格 B	規格 C	規格 D
受け入れる樹種	低質パルプ等	追い上げ材	末木	混合、枝条
カラマツ	7,400 円/ t (2,500 円/台)	3,700 円/ t (1,200 円/台)	1,100 円/ t (400 円/台)	700 円/ t
カラマツ以外	5,900 円/ t	3,000 円/ t	900 円/ t	(200円/台)
(樹種の混合含む)	(2,000 円/台)	(1,000 円/台)	(300 円/台)	

受入要件	材長 1.6m~	材長 20 ㎝∼	材長 1.6m~ 末口 8 cm未満	枝条単体のみ。 枝条と他の規格が混ざってい た場合は引き取りません。
------	----------	----------	-----------------------	--

- 注1: 樹種は、すべて受け入れます。ただし、上記の区分のように分別をお願いいたします。
- 注2: 土や石などはできるだけ、落としてください。
- 注3:木質ではないもの (ゴミ、鉄、プラスチック等) は混ぜないようにしてください。 混ざっていた場合 は引き取りません。
- 注4:各規格の金額で()内の金額は、軽トラック1台の最大積載量(350kg)であった場合の精算金額の目安です。
- 注5:精算方法は、開催月の翌月にお支払いを想定しています(例えば、毎月20日締め、翌月5日払い)。

また、つべつウッドロスマルシェに参加する際の材の持ち込みイメージを分かりやすく 伝えるために、軽トラックに規格ごとで最大積載である 350kg を積んだイメージを撮影しました(図 3-5 から図 3-9)。





出典: 令和3 (2021) 年11月9日に地域内エコシステム事務局が撮影した。 図 3-5 規格 A 低質パルプ等 積載イメージ (最大積載 350kg)





出典: 令和3 (2021) 年11月9日に地域内エコシステム事務局が撮影した。
図 3-6 規格 B 追い上げ材 積載イメージ (最大積載 350kg)





出典:令和3 (2021) 年11月9日に地域内エコシステム事務局が撮影した。

図 3-7 規格 C 末木 積載イメージ (最大積載 350kg)





出典:令和3 (2021) 年11月9日に地域内エコシステム事務局が撮影した。

図 3-8 規格 D 混合 積載イメージ (最大積載 350kg)





注: 枝条のみ、最大積載 350kg 以下の撮影となった。

出典:令和3(2021)年11月9日に地域内エコシステム事務局が撮影した。

図 3-9 規格 D 枝条 積載イメージ (最大積載 350kg 以下)

C) 再工ネ勉強会の開催(令和3(2021)年11月17日開催)

津別町の地域内エコシステムの取り組みである「木質バイオマスセンター」および「つべつウッドロスマルシェ」の仕組みづくりに向けて、町民また町外に対して取り組み内容等を紹介し、意見や質疑等を得ることを目的に、「再エネ勉強会~木質バイオマスの収集と利活用の実現~」を開催しました。

【再工ネ勉強会~木質バイオマスの収集と利活用の実現~】(図 3-10)

開催日: 令和3(2021)年11月17日(水)18時30分から20時00分

場 所:津別町役場 1階 健診ホール (津別町字幸町 41番地)

講演者:地域内エコシステム事務局

兼平 昌明 氏(事務局:津別町役場 産業振興課 再工之推進係 係長)

講演内容: 木質バイオマスセンターとつべつウッドロスマルシェについての取り組み内容 を事務局から紹介し、町民等から意見や質疑を得ることを目的に講演しました。

再工ネ勉強会時の質疑について

- Q1. 地域内エコシステムの採択地域は、東日本に集中しているように見られるが、それ が特徴なのか。
- Q2. 持ってくる車は、軽トラックじゃないといけないのか。
- Q3. 材は自分で下してくるのか(搬出)。
- Q4. 資料内では、家に伐れない木があるとしているが、そのような場合は、どうしたらよいのか。
- Q5. 主にカラマツと記載されているが、シラカバといったカラマツ以外の材もたくさんある。そういったカラマツ以外の材は持ち込んではいけないのか。
- Q6. いろいろな材を混ぜて 1m50 に伐って、それをトラックに積んで持ち込んでも大丈夫なのか。
- Q7. 山の中には倒木もある。大体 3~4 年前に倒れたと思うが、倒木の場合は何年か経 過するとボケてくる。そういったボケてしまった木も受け入れてもらえるのか。
- Q8. 倒木の一番の末口は 30~40 cmになると思うが、最大何cmぐらいまで受け入れは大丈夫なのか。例えば、30 cmのものを 3m 程度にして、ユニックで持ち込んだ場合でも受け入れてもらえるのか。
- Q9. 受け入れスケジュール、日程や時間、曜日的なものを教えてください。





図 3-10 再工ネ勉強会の開催風景

D) 木質バイオマスボイラー導入基準案の作成

津別町では、木質バイオマスセンターが整備されると、令和 5 (2023) 年度以降からペレットおよびチップの 2 種類の燃料を製造し、販売することになります。このため、今後、木質バイオマスを活用しようと考えた時に、2 種類の燃料で起こりえるメリットおよびデメリットについて、情報を整理する必要があると協議されました。

情報の整理を行うことで、「津別町木質バイオマスボイラー導入基準案」を作成することを目指していますが、今年度は木質バイオマスボイラーを導入するまでに必要と考えられる流れを整理し、フロー図として作成しました。

図 3-11 は、津別町において新たに木質バイオマスボイラーの導入を行う際の流れ(想定)になります。これは自治体が主導してボイラー導入する場合で、フロー(実施する大枠の流れ)、実施事項(実際にやるとよい項目)、年数目安(実施事項を行う際の年数)、実施者、外部経費関連、事業化判断の 6 区分で整理しました。各実施事項に対して年数目安を 1 年間としていますが、これは外部経費関連との兼ね合い(例えば、補助金や交付金等を活用する場合)もあり、場合によっては半年間に短縮できることもあります。また、「事業計画の策定のうち実現可能性調査」を実施し、実施者が導入の可能性がある、導入する価値がある等の第 1 次事業化の判断を行い、実現度が高いという判断であれば、次の事項に進みます。なお、このまま進めてよいのか否か、経済性があるのか否か等の判断を行うために、「設計の実施のうち基本設計」を実施し、大まかな概算や工期を算出することで、最終的な事業化の判断を行うことができると考えられました。

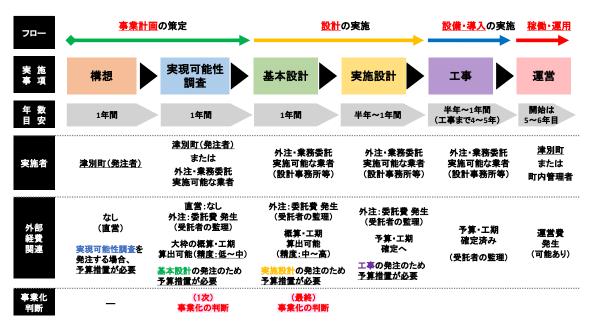


図 3-11 新たに木質バイオマスボイラーの導入を行う際の流れ(想定)

また、津別町では既に木質バイオマスボイラーを導入しているため、図 3-11 に示した流れから割愛できる事項を精査すると、図 3-12 から図 3-14 のように複数の木質バイオマスボイラーの水平展開を検討する流れが考えられました。

図 3-12 は、実施事項ごとでなく、フローのとおりに進めていくと、工事までに 2 年半から 3 年かかり、実際の運営・開始までは 3 年目以降になると想定できます。このとき、最終的な事業化の判断を行う場合は、「フローのうち事業計画の策定」の段階で行うことが望ましいといえます。

図 3-13 および図 3-14 では、実施項目のうち「構想」や「実現可能性調査」が策定または実施済みであれば、済んだもの以降から実施事項を行うことが可能だと考えられるため、工事までに約 1 年半から 2 年かかり、実際の運営・開始までは約 2 年から 3 年目以降になると想定できます。このとき、最終的な事業化の判断を行う場合は、図 3-13 の時は「実施事項のうち事業計画・基本設計の実施」の段階、図 3-14 の時は「実施事項のうち設計の実施」の段階で行うことが望ましいといえます。



図 3-12 水平展開 A: 既に木質バイオマスボイラーの導入を行う場合の流れ(想定)

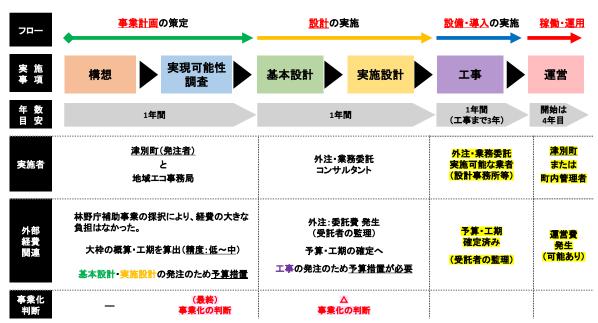


図 3-13 水平展開 B: 既に木質バイオマスボイラーの導入を行う場合の流れ(想定)



図 3-14 水平展開 C: 既に木質バイオマスボイラーの導入を行う場合の流れ(想定)

実際に、過年度より検討してきていた木材工芸館「キノス」(以下、キノス)における木質バイオマスボイラーの導入に向けた流れを整理すると、図 3-15 のとおりです。先述した図 3-12 の流れで導入の検討等が進んでいます。また、事業化の判断を行ったのは、1 年目の「実施事項のうち実現可能性調査」の段階でした。



注:図中の黄色ハッチは、津別町において実施していない事項を示している。工事および運営は令和4(2022) 年度以降に実施を想定している。

図 3-15 実践例:木材工芸館「キノス」におけるボイラー導入に向けた流れ

実践して気付いたこと、留意した方がよかったこととして、事業化の判断は「実現可能性調査」および「基本設計」の段階で行うことが望ましく、事業を止められる体制をつくることが望ましいということでした。

キノスでは、1年目に実現可能性調査を行い、概算の総事業費が算出され、実現可能であると判断したため、2年目に設計の実施として「基本設計および実施設計」を同時に行ったところ、1年目と2年目で算出した概算の総事業費に大きな差が生じました。差が生じてしまった原因は、①公共単価での積算による増額、②資材・器材等の高騰、③地域の要望等による増額でした。

このことから、先述したように実現可能性調査の段階で概算の総事業費の精度に気を付けながら、事業化の判断を行うとともに、実際の設計に進む段階でも事業を中断することや 再検討を行う等の事業を止められる体制を、津別町においても整えていくことが重要だと 気付くことができました。 また、木質バイオマスボイラーの導入に向けた実施事項と具体的な内容案は表 3-5 のとおりです。

表 3-5 木質バイオマスボイラーの導入に向けた実施項目と具体的な内容案

フロー	実施事項	具体的な内容
	構想	✓ 津別町の各種計画(上位計画、下位計画、構想、プラン)等に則り、木質バイオマスエネルギー(=再生可能エネルギー)を導入・推進する目的や必要性を明確にする。
事業計画の策定	実現可能性 調査	 ✓ 各実施主体(川上・川中・川下)と合意形成を図り、合意を得る。 ✓ 木質バイオマスボイラーの導入に係る調査を実施する。 ◆ 全体:サプライチェーンの整理・確認。導入に係る費用の整理(イニシャル・ランニング)および導入時期の目安を整理。燃料種(ペレットまたはチップ)を検討し、選定する。 ◆ 川上:燃料用材に係る調査(燃料用材量の調査、供給体制、販売価格の調整) ◆ 川中:燃料製造に係る調査(燃料製造量の調査、燃料品質の確認、供給体制、買取・販売価格の調整) ◆ 川下:熱利用に係る調査(燃料製造量の調査、設置場所の確認、運用体制の整理)システムフローイメージを作成。設置場所の確認。周辺環境の確認。 ✓ (1次)事業化の判断を行う(事業性や経済性の確認と検討)(精度は低~中)。 ✓ 次の段階に進める場合、予算措置を行う必要がある。
設計	基本設計	 ✓ 実現可能性調査の結果を基にしながら、基本設計を実施する。 ◆ 木質バイオマスボイラーの導入に係る費用の要素を精査し、仕様を決めていく。このため、実現可能性調査で算出された費用よりも金額が増加することが予想される。なお、調査の精度が高ければ、費用が低減することも可能である。 ◆ ボイラー機種を選定し、導入の候補を絞る。また、システムフローイメージを精査することと、フローに併せて、蓄熱槽や配管、建屋の構造、搬入路)、燃料サイロ、付帯設備(周辺機器)等の仕様も整理する。 ◆ 事業性や経済性の精査、波及効果等の整理、導入時期の目安を精査。 ◆ 収支計画の確認(キャッシュフローの確認) ◆ 津別町(発注者)は、設計に係る監理を行い、最終納品時に検収も行う。 ✓ (最終)事業化の判断を行う(事業計画を進めるか否かの検討)(精度は中~高)。 ✓ 次の段階に進める場合、予算措置を行う必要がある。
の実施	実施設計	 ✓ 基本設計に基づいて、実施設計を実施する(予算・工期の確定へ)。 ◆ ボイラーメーカー等から見積もり(費用および仕様やメンテナンスの提案等)を取り、ボイラーを決定する。プロポーザル等を実施すると、公平性が担保される。 ◆ これまでのシステムフローを、上記のボイラーメーカー等の提案と併せて、最終的な仕様の決定と各図面を作成する。 ◆ 熱需要施設(熱利用者)と燃料供給者(燃料製造者等)、燃料の品質や供給体制、メンテナンス体制を確認し、各種条件等を公文書として整理する(契約行為の発生時に活用できる)。 ◆ 収支計画の精査(キャッシュフローの精査)。 ◆ 津別町(発注者)は、設計に係る監理を行い、最終納品時に検収も行う。 ✓ 次の段階に進める場合、予算措置を行う必要がある。

フロー	実施事項	具体的にやること(実施内容)
設備・導入実施	工事	 ✓ 実施設計に基づいて、工事を実施し、設備の導入を行う。 ◆ 必要な機器類(付帯設備等)、資材類等の調達の確認をする(主に輸入となるため、日程は事前に確認する)。 ◆ 設計業者(基本設計、実施設計者)および施工業者で、工事方法等の確認と日程等の調整を行ってもらう。 ◆ 工事が無事に終われば、ボイラーが安定的に稼働できるのか否かを、試運転する。 ◆ 津別町(発注者)は、工事に係る進捗の監理を行い、最終納品時に検収を行う。 ✓ 工事の実施に併せながら、運用に向けての体制を最終確認する。 □ 公共施設への木質バイオマスボイラーの導入であれば、町民向けの普及・周知の説明会を実施する(設計時に行うと、より効果的かもしれない)。 □ 上記に併せて、施設に係る概要を説明できるように理解する(研修等の勉強会を行ってもよいかもしれない)。
稼働・運用	運営	 ✓ 津別町または町内管理者は、ボイラーが安定的かつ持続的に稼働できるように運用する。 ◆ メンテナンス等の維持管理・保守点検を定期的に行う。また、点検時には、必要情報(燃料使用量、燃料の価格、不具合が行った箇所等)を記録しておくとよい。 ◆ 運用にあたって、ボイラー等に不備が起こりえるため、スペアとなる部品があるのかをボイラーメーカーに事前確認すると安心が得られる(リスクヘッジ)。 ◆ ボイラーメーカーとメンテナンスに係る項目の確認を行い、各種条件等を公文書として整理する。また、内容に問題がなければ、契約行為をする。 ◆ 熱需要施設(熱利用者)は、施設利用料に導入費用(イニシャル・ランニング)を添加して代金の徴取をするか検討する。また、徴取する場合は、町民等に告知を行う。 ✓ 公共施設の場合、施設に係る概要を説明し、視察等の対応を行えるようにしておく。

注:図中の黄色ハッチは、津別町において実施していない事項を示しており、具体的に実施すると効果があるかと想定される内容を記載している。工事および運営は令和4(2022)年度以降に実施を想定している。

E) 福祉施設の木質バイオマスボイラー導入可能性調査の実施

津別町では、令和5(2023)年度以降からペレットおよびチップの2種類の燃料を製造し、販売します。このため、過年度で検討してきた木材工芸館「キノス」以外で木質バイオマスボイラーの導入を検討する施設を整理し、今年度は町内にある福祉施設「ケアハウスつべつ」において実現可能性調査を実施しました(図3-16)。

また、本調査は、(地独)北海道立総合研究機構北方建築総合研究所の協力および助言を受けながら実施しました。







図 3-16 ケアハウスつべつの外観や既存ボイラー

検討概要

ケアハウスつべつの概要は、表 3-6 のとおりです。また、既存の化石燃料ボイラー2 基 (465kW、348kW) のうち 1 基 (348kW) を更新する想定で試算を行いました。 なお、試算結果は内容を精査しているところのため、本書での記載は割愛する。

表 3-6 ケアハウスつべつの概要

項目	詳細
施設名称(運用者)	ケアハウスつべつ(社会福祉法人津別福祉会)
所在地	北海道網走郡津別町字達美 213 番地 8
開所年月日	平成 13(2001)年 12 月 1 日
入居者定員	30 名(単身用居室 24 室、夫婦用居室 3 室)
熱源機器	 ① BWH-1 真空式温水器 バコティンヒーター HKSAN-400BL型 最大連続出力:465kW、使用燃料:灯油 ② BH-1 真空式温水器 バコティンヒーター HKSAN-300BL型 最大連続出力:348kW、使用燃料:灯油合計:① 465kW + ② 348kW ≒ 813kW
熱利用	✓ 暖房:主に共用部の廊下や食堂の暖房※ 入居者の居室は、FF ストーブで暖房✓ 給湯:調理関係や入浴時の給湯

出典:令和3(2021)年9月13日に現地調査を実施した結果より。

また、木質バイオマスボイラーの導入設置場所の検討を図 3-17 と図 3-18、ボイラー導入イメージを図 3-19 のように検討しました。



図 3-17 ケアハウスつべつの木質バイオマスボイラーの導入設置場所

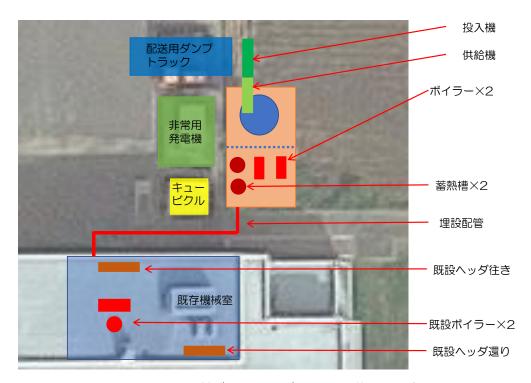


図 3-18 木質バイオマスボイラーの導入配置案

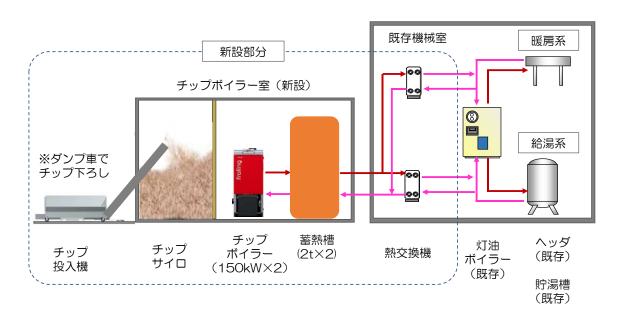


図 3-19 木質バイオマスボイラーの導入イメージ

F) 町民向け「成果報告会」の開催(令和4(2022)年3月2日開催)

津別町における「木質バイオマスセンター」および「つべつウッドロスマルシェ」等のこれまでの取り組みを共有し、津別町の地域内エコシステムを実践していくことを目的に、町民また町外に対して津別町森林バイオマス利用推進協議会成果報告会「津別町「地域内エコシステム」の実践に向けて〜みんなで使おう木質バイオマス!!〜」を開催しました。また、本報告会では地域資源である木質バイオマスの利用のあり方等についても専門家を派遣し、講演いただきました。

【津別町森林バイオマス利用推進協議会 成果報告会】 (図 3-20)

津別町「地域内エコシステム」の実践に向けて~みんなで使おう木質バイオマス!!~

開催日: 令和4(2022)年3月2日(水)18時30分から20時00分

場 所:津別町役場 1階 健診ホール (津別町字幸町 41番地)

Web 会議「Zoom」

講演者: 足元から見直す木質バイオマスエネルギー~薪・地域熱供給・発電~

山本 信次 氏(岩手大学 農学部 教授)

成果報告(これまでの取り組み・今後の流れ)

窪江 優美 氏(地域内エコシステム事務局:一般社団法人日本森林技術協会)

兼平 昌明 氏(事務局:津別町役場 産業振興課 再工ネ推進係 係長)

講演内容:津別町において取り組んできた内容を共有し、地域内エコシステムの実践に向けて、町民等から意見や質疑を得ることを目的に講演しました。また、専門家から地域資源の利活用方法やあり方等についても指導、助言いただきました。

成果報告会時の質疑について

- Q1. 発電に使用するヤシ殻について、安定的に量を確保できるのか。また、ヤシ殻とペレットを混ぜて発電することはできるか。
- Q2. ヨーロッパでの再造林は誰がしているのか。
- Q3. チップ材として木質バイオマスにすることは、大変良い事だと思うが付加価値の高い木(桜の木等)まで関係なくチップ材にしている現状をどう思われるか。
- Q4. チップによる熱供給とペレットによる熱供給のコストはチップの方が安上がりなのか。
- O5. ビニールハウスでの野菜作りや足湯、雪を無くす等に熱を使えないか。
- Q6. バイオマスセンター、事業費と補助金について教えてほしい。また、センターの運営は誰が行うのか、雇用は何人くらい生まれるのか。
- 07. バイオマスセンター年間のチップの生産量、生産したチップはどこへ販売するのか。
- O8. 発電はしないのか。
- Q9. ウッドロスマルシェで、空き家などを解体した時にでる廃材などの利用はむずかしいのか?
- Q10. 原材料の供給量が一定量で確保できないとチップ・ペレットによる熱供給の計画が 担保できないと思う。原材料の確保量の見通しを知りたい。







図 3-20 成果報告会の講演風景

3.3 今後の展開

今年度の実施した結果を踏まえて、過年度に整理したロードマップの精度向上を行いました(表 3-7)。

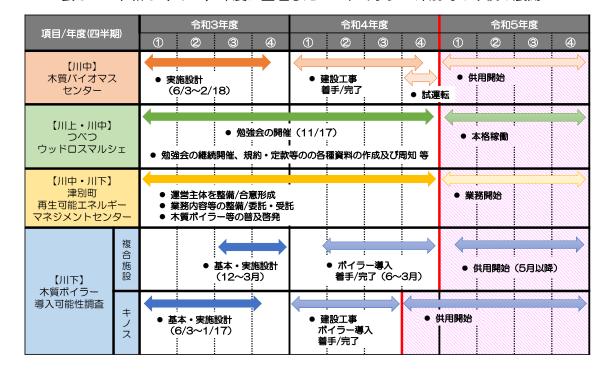


表 3-7 令和 3 (2021) 年度に整理したロードマップ: 津別町の今後の展開

1 つ目は、木質バイオマスセンターの建設で、令和 3 (2021) 年度に実施設計を行った ことから、令和 4 (2022) 年度に施設の建設と試運転を行う予定で、令和 5 (2023) 年度 には本格稼働を予定しています。

2つ目は、つべつウッドロスマルシェの確立に向けて、準備を引き続き行います。令和3 (2021) 年度では、町民向けにつべつウッドロスマルシェの普及啓発を行うため勉強会を開催しました。本来は、勉強会の開催と併せて、体験会も実施を想定していましたが社会情勢を勘案し、延期を余儀なくされました。このため、令和4(2022) 年度では勉強会および体験会を開催し、町民の気運醸成とつべつウッドロスマルシェの仕組みの効率化を図り、令和5(2023) 年度には本格稼働を予定しています。

3つ目は、(仮) 再生可能エネルギーマネジメントセンターの整備・設立準備を引き続き 行います。各種業務内容については、実務労働者と検討・協議しながら確定していき、令和 5(2023)年度の木質バイオマスセンターの本格稼働に向けて、担い手となる人材の対策 (探索や町内・町外への普及啓発による周知等)を行っていく予定です。

4 つ目は、つべつ木材工芸館「キノス」への木質バイオマスボイラーの導入に向けては、令和3 (2021) 年度に基本・実施設計を行ったため、令和4 (2022) 年度にはボイラー導入に着手し、令和5 (2023) 年度には本格稼働を予定しています。また、本事業では検討していない町内に建設される複合施設についても、木質バイオマスボイラーの導入を検討・協議されています。令和4 (2022) 年度には、ボイラー導入に着手していく予定のため実施主体等と合意形成を図っていくことを想定しています。

令和3年度木材需要の創出・輸出力強化対策事業のうち 「地域内エコシステム」推進事業

北海道津別町 「地域内エコシステム」モデル構築事業のうち 事業実施計画の精度向上支援 支援とりまとめ

令和4年3月

一般社団法人 日本森林技術協会 〒102-0085 東京都千代田区六番町 7番地 TEL 03-3261-5281(代表) FAX 03-3261-3840

株式会社 森のエネルギー研究所 〒205-0001 東京都青梅市東青梅 4-3-1 木ズナのもり 2F TEL 0428-84-2445 FAX 0428-84-2446