

森林フル活用で地域の経済循環創出

2023年2月14日

会津森林活用機構(株)



はじめに

あたりまえのように化石燃料を使っていることに違和感を覚えたことはありませんか？
いまや電力も石炭や石油を燃料として発電している比率が大きくなっています。

ふと地域を見渡すと、そこにはかつて燃料として大きな役割を担っていた森林資源があふれています。
森林資源はほんの少し扱うことが面倒ではありますが、技術の進歩もあって燃焼効率のよいボイラ機器入手や稼働管理の省力化もできる環境になっています。

地域にとって「エネルギーの選択肢を増やす」＝「地域が豊かになる」と同意です。
化石燃料は消費に比例して地域外に燃料購入費用が流出しますが、森林資源は地域内でお金が循環することもいいところです。
地域のために率先して地域が豊かになる提案ができます。
直接的にはエネルギーコストのダウンと、導入後の視察ツアーなどでの宿泊客数の増加が期待できます。

既存ボイラ設備や木質チップサイロ設置場所など、いくつかの導入要件はあります。
これらの検討のために行政の予算と一緒に獲得することから始めたいと思います。

会津森林活用機構株式会社
取締役 小林靖尚

目次

- 会津森林活用機構 熱供給事業
- 木質バイオマス熱供給サービス 概要
- 導入メリット
- そして、優しい企業へ
- 導入までのステップ
- よくあるご心配
- 調査体制
- 次のステップ（一緒に獲得したい調査費見積例）
- 稼働実績

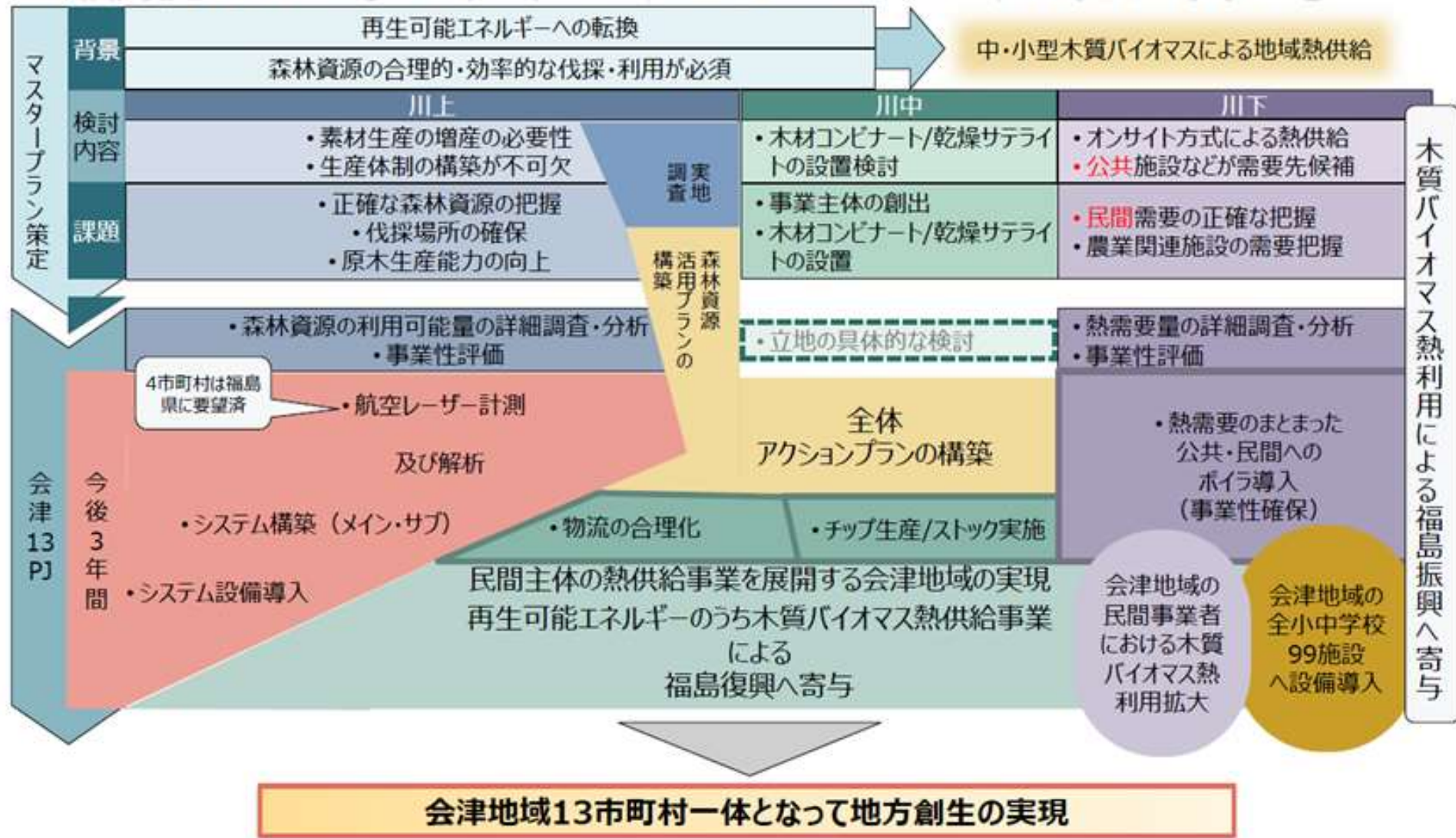
会津森林活用機構 熱供給事業

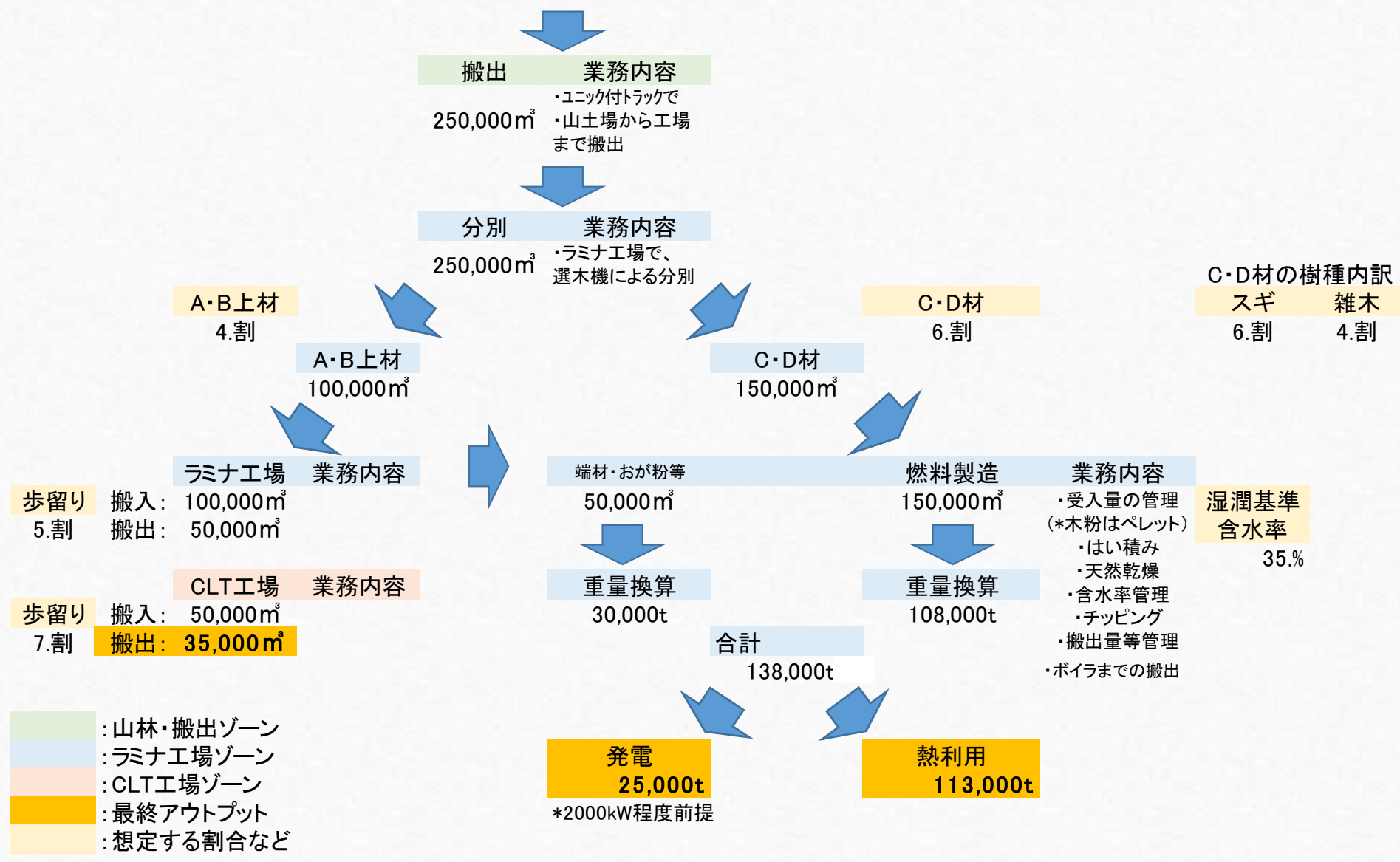
会津森林活用機構株式会社は、喜多方市道の駅「蔵の湯」に230kW木質バイオマスボイラ導入による熱供給事業をしています。

2022年4月より商用稼働を継続しており、200トン/年の二酸化炭素排出削減と95000リットル/年の灯油使用削減を目指しています。



■ 福島復興を再生可能エネルギーで成し遂げる・・・会津地域は「木質バイオマス」

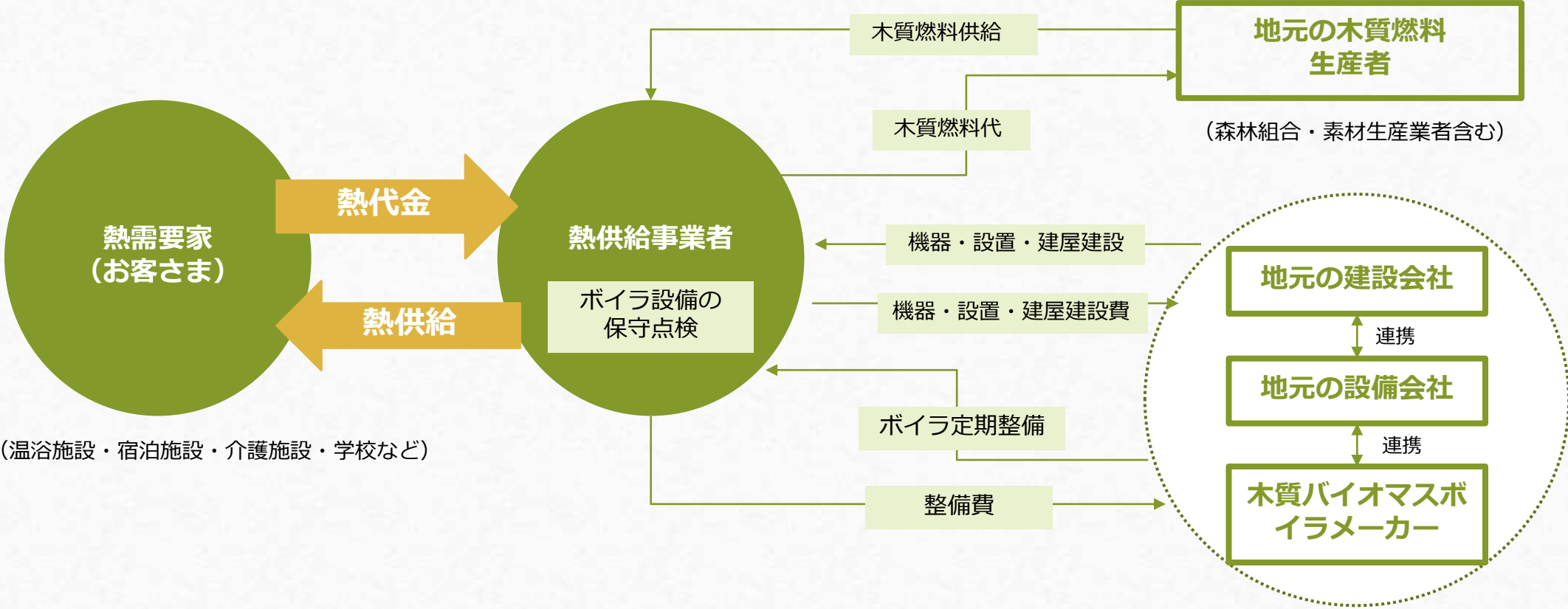




木質バイオマス熱供給サービス 概要

- 木でつくる熱を使用するために必要な設備・建屋の調達・購入、木質燃料の調達・購入、設備の保守点検等全てを、熱供給事業者がお客さまに代わって行うサービス。
- お客さまには電気代のお支払と同様に、使用した熱量分の代金をお支払頂くのみ。

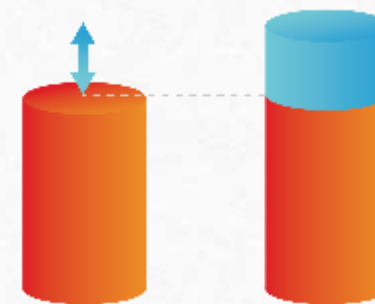
木質バイオマス熱供給サービス 概要



導入メリット-1

コスト削減

重油または灯油使用時よりも
トータル熱コスト同等か10%程度の削減が見込める。



※木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業（あわら三国木質バイオマスエネルギー事業協議会）の実績による。

導入メリット-2

集客力アップ

全国的に注目される木質バイオマス熱利用



現在、木質バイオマスの熱利用は導入黎明期



今であれば、全国から視察者が訪れる



遠方からの視察者は宿泊する



宿泊客数の増加



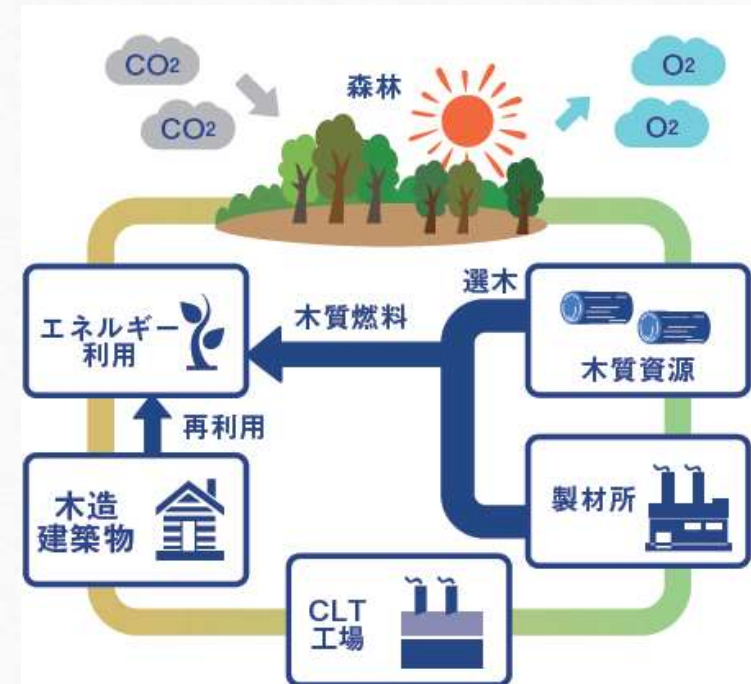
導入メリット-3

環境にやさしい！

- CO2排出量削減に貢献
(カーボンニュートラル)

地球にやさしい！

- 森林資源は再生ができる持続可能な資源



導入までのステップ



<導入可能性検討>

- 熱の需要状況
- 燃料調達の可能性
- 設備の概略設計
- 経営シミュレーション
- (補助助成制度)

- 建設のための実施設計
- 契約内容確認

- ボイラ設置
- 建屋・サイロ建設
- 配管接続

- 運転監視、保守
- 定期メンテナンス
- トラブルシューティング
- 運転状況の記録、計画と実働の比較
- 定期報告

お客さまにご協力をいただくこと

- 熱の利用状況調査
- 燃料使用量等のデータ提供
- 配管系統の情報
- 設備設置スペース

- 既存設備との接続等に関する調整
- 契約内容確認

- 建設スケジュール調整
- 建設地の提供

- 定期報告による管理運営確認

よくあるご心配(調査事業)

Q

調査検討の補助金がとれないことはありますか？

A あります。不採択となる場合もあります。その場合は企画書を見直し、別途予算に申請していきます。

Q

温泉旅館側が調査費用等の負担をすることはありますか？

A ありません。基本的に定額10/10調査補助金を想定しています。
部分補助の場合でも温泉旅館側に負担いただく想定をしておりません。

Q

調査検討後、導入不可となることはありますか？

A あります。熱供給事業に向かない場合があります。

Q

自治体と一緒に進める必要はあるのでしょうか？

A 自治体と一緒に進めるべきと考えます。調査事業は民間直接でも10/10定額ありますが、設備等のハード導入では一般的に自治体と一緒に申請したほうが補助金の率が高くなります。

よくあるご心配(ボイラ稼働後)

Q

木質チップの燃焼後の灰に放射線が濃縮されるようなことはありませんか？

A 原木丸太、チップの段階で放射線の徹底検査を実施しますのでご心配いりません。
仮に規制値を超えるようなことが想定される場合は東京電力(株)に引き取っていただく交渉をします。

Q

煙はでませんか？

A 出ることがあります。木質チップの着火直後は少々の煙がでる（においが出る）ことがあります。
水蒸気が煙のように見えることもあります。水蒸気→水ですから問題ありません。

Q

ボイラの稼働音はしますか？

A します。空気ファンや温水配送ポンプの音は重油や灯油ボイラと同等かそれ以下です。

Q

導入した木質バイオマスボイラが停止した場合はどうなるのでしょうか？

A 貯湯タンクがあるので数時間は問題ありません。
停止が長引く場合は、現在稼働している重油ボイラ等をバックアップボイラとします。

Q

チップの搬入はどうするのでしょうか？

A 週に1～2回程度、専用のトラックで搬入します。この搬入責任も熱供給事業者を想定します。

調査体制(例)

環境省、経産省（資源エネルギー庁）、林野庁など

補助事業執行団体

調査事業の採択



木質バイオマス熱利用実現のため、森林資源の利用可能量と需要量を現地調査により把握し、設備導入計画として取りまとめる。

- ・ 熱需要調査・分析
- ・ 燃料供給調査・分析
- ・ 事業シミュレーション

外注

熱需要家

- ・ 既存の熱源設備に関する稼働状況等に関する情報収集および提供
- ・ 建屋等の建設地に関する地権等に関する情報収集および提供

ボイラメーカー・建設会社

ボイラ設備ならびにボイラ建屋の概略設計

次のステップ(一緒に獲得したい調査費見積例)

1. 直接人件費 (単価/日)

業務種別	主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	合計
	64,300	60,400	51,200	45,500	37,200	30,000	
	○		○	○			
I. 熱需要調査							
①熱需要量調査設計			1.5	2.5			190,550
②現地調査			4.5	4.5			435,150
③データ分析・検討	0.5		1	3			219,850
II. 燃料供給調査							
①調査先の選定	0.5		1	1			
②聴取調査			2.5				
③現地調査				2.5			
③結果分析・検討	0.5		2	1.5			
④価格・品質等交渉	4		1	1			
III. 事業シミュレーション							
①運営体制の検討	2		0.5	0.5			
②事業収支シミュレーション	1		1	1			
③リスク整理	1		1	1			
IV. 報告書とりまとめ	0.5		0.5	1			
V. 打合せ	4.5		1.5	1.5			
小計 (人・日)	14.5	0	18	21	0	0	2,809,450
金額計 (円)	932,350	0	921,600	955,500	0	0	2,809,450

※単価：H29年度 建設業務委託等技術者単価

- 見積総額：1000万円 (税込)
- 熱需要の状況については、既存設備情報の取得など需要家の協力が不可欠であるため、**共同調査**として申請する。

2. 直接経費

種別	数量	単価	小計
交通費 (電車：金津若松⇄東京)	11往復	18,160	199,760
交通費 (レンタカー代)	11日	6,000	66,000
交通費 (ガソリン代)	11日	3,000	33,000
宿泊費	15泊	8,000	120,000
測定機器レンタル費	10日	30,000	300,000
外注費 (熱需要、建設地に関するデータ収集労務費)	1式	500,000	500,000
外注費 (設備・連座・サイロ概略設計)	1式	1,000,000	1,000,000
外注費 (断熱材取外・原状回復)	1式	300,000	300,000
合計			2,518,760

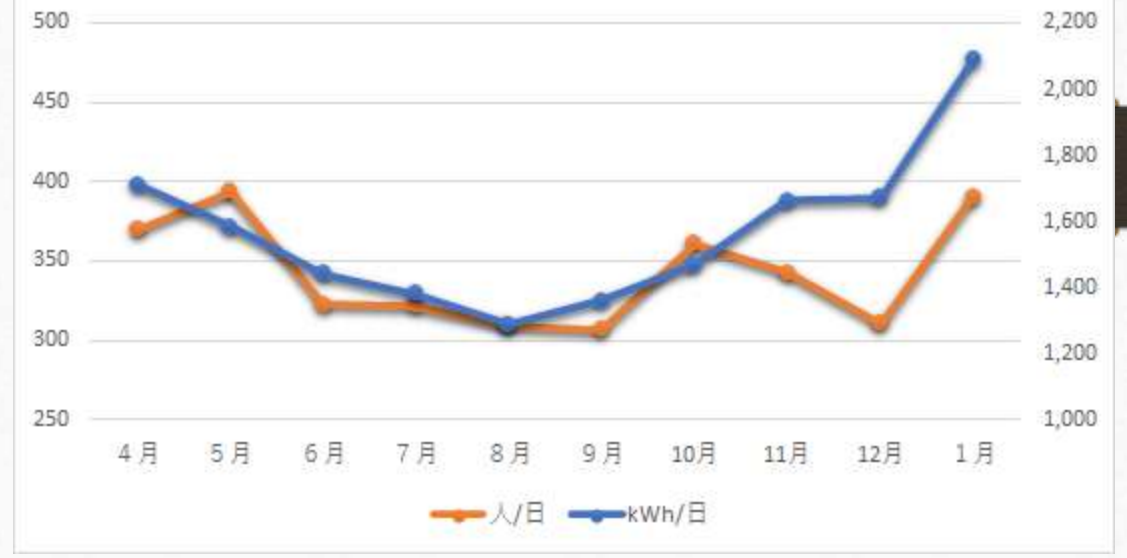
3. 諸経費	直接人件費 × 100%	2,809,450
4. 技術料費	(直接人件費 + 諸経費) × 20%	1,123,780
5. 小計		9,261,440
	▲ (割引金)	-2,181
		9,259,259
6. 消費税 (5%)		340,741
7. 合計		10,000,000

2022年度 稼働実績(1)

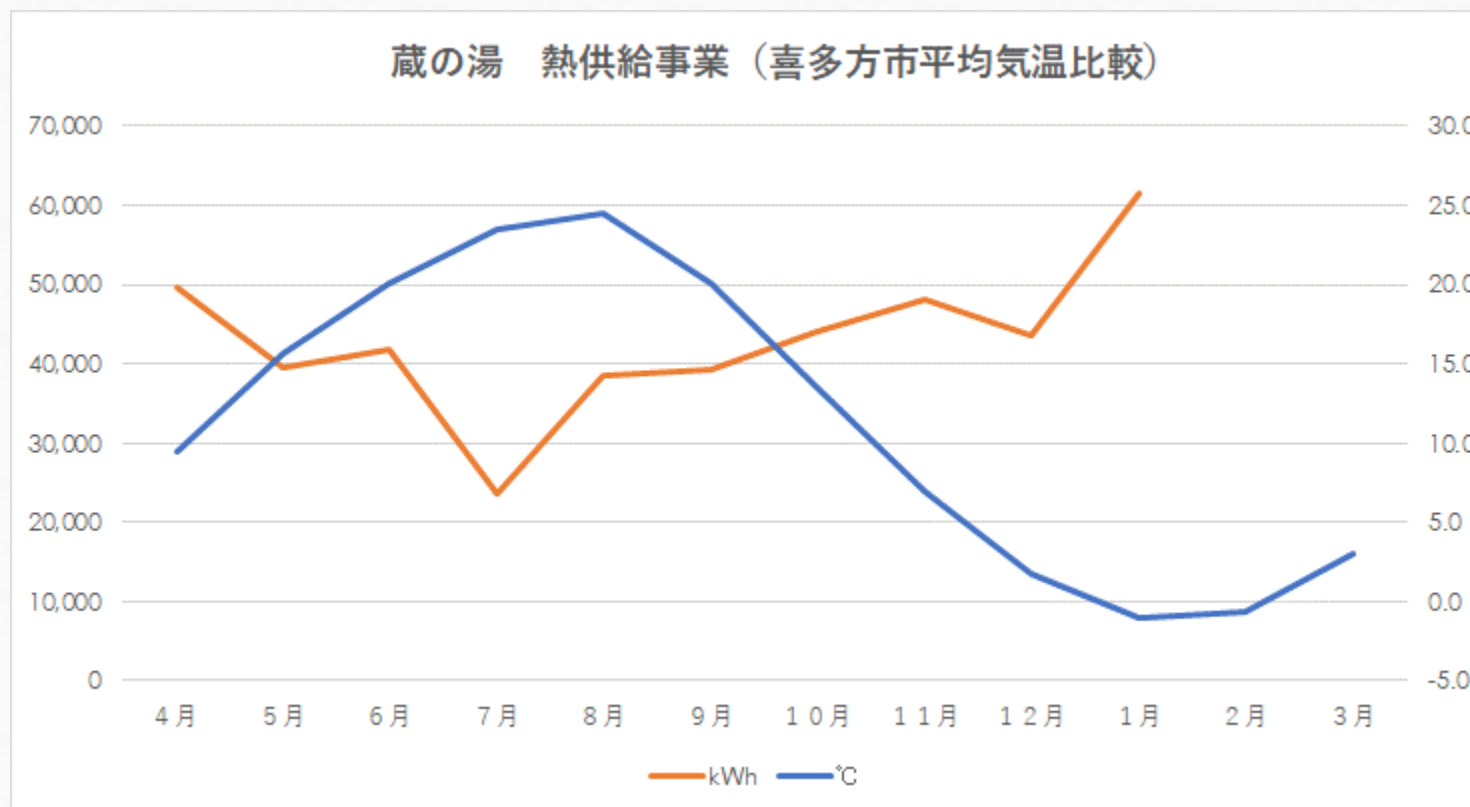
実質稼働日熱供給量 (kWh/d) と 喜多方市平均気温 (°C)



熱供給量 (kWh/d) と利用者数 (人/d)



2022年 稼働実績(2)



お問い合わせ

株式会社アルファフォーラム、会津森林活用機構株式会社
会津事業所：福島県喜多方市押切1-24 1号棟303
090-1467-2216（小林携帯）
kobachan@a-forest.co.jp
URL： <http://www.a-forum.jp/>

