

資料5 投資回収年数の計算方法と計算に用いたデータを示す資料

投資額及び補助金は、資料1-S（五味温泉）の補助金交付通知書をご参照ください。

投資額：72,450 千円－補助金 36,225 千円＝36,225 千円

年間木質バイオマス消費量＝4,256.3GJ

木屑チップ $1,488\text{m}^3 \div 6\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.1201) \times 19.3\text{GJ} = 4,211.55\text{GJ}$

粉碎バーク $20\text{m}^3 \div 5\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.4203) \times 19.3\text{GJ} = 44.75\text{GJ} = 4,256.3\text{GJ}$

※比重及び木質発熱量 19.3GJ は、2003（平成 15）年度 下川町地域新エネルギービジョン策定等事業木質バイオマス分散型エネルギーシステム（五味温泉における具体化検討調査）に基づき、関係者からの聞き取りにより算定

※発熱量は、実測による。

灯油購入単価＝2,242.33 円/GJ

2008 年 4 月：85.05 円/リットル

2008 年 5 月：87.15 円/リットル

2008 年 6 月：106.05 円/リットル

2008 年 7 月：115.50 円/リットル

2008 年 8 月：121.80 円/リットル

2008 年 9 月：111.30 円/リットル

2008 年 10 月：79.80 円/リットル

2008 年 11 月：79.80 円/リットル

2008 年 12 月：61.95 円/リットル

2009 年 1 月：56.70 円/リットル

2009 年 2 月：52.50 円/リットル

2009 年 3 月：50.40 円/リットル

平均単価：84.00 円/リットル＝84,000 円/KL÷39.1GJ＝2,148.34 円/GJ

※木質原料を使用した月の町との灯油契約単価（基準日は 1 日）

木質バイオマス購入単価＝908.90 円/GJ

木屑チップ：■■■■円 ÷ ((1-0.1201) × 19.3GJ/t) = ■■■■円/GJ

粉碎バーク：■■■■円 ÷ ((1-0.4203) × 19.3GJ/t) = ■■■■円/GJ

※木質バイオマス消費量の熱量が、木屑チップと粉碎バークでほとんどが木屑チップなので、木屑チップの価格とする。

年間収入

年間木質バイオマス消費量 4,256.3GJ/年 × (化石燃料購入単価 2,148.34/GJ－木質バイオマス購入単価 908.90 円/G) = 5,275,429 円

保守点検料

400,000 円/年

資料5 投資回収年数の計算方法と計算に用いたデーターを示す資料

投資額及び補助金は、資料1-S（五味温泉）の補助金交付通知書をご参照ください。

投資額：72,450千円－補助金36,225千円＝36,225千円

年間木質バイオマス消費量＝642.12GJ

木屑チップ $1,488\text{m}^3 \div 6\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.1201) \times 19.3\text{GJ} = 4,211.55\text{GJ}$

粉碎パーク $20\text{m}^3 \div 5\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.4203) \times 19.3\text{GJ} = 44.75\text{GJ} = 4,256.3\text{GJ}$

※比重及び木質発熱量19.3GJは、2003（平成15）年度 下川町地域新エネルギービジョン策定等事業木質バイオマス分散型エネルギーシステム（五味温泉における具体化検討調査）に基づき、関係者からの聞き取りにより算定

※発熱量は、実測による。

灯油購入単価＝2,242.33円/GJ

2008年4月：85.05円/リットル

2008年5月：87.15円/リットル

2008年6月：106.05円/リットル

2008年7月：115.50円/リットル

2008年8月：121.80円/リットル

2008年9月：111.30円/リットル

2008年10月：79.80円/リットル

2008年11月：79.80円/リットル

2008年12月：61.95円/リットル

2009年1月：56.70円/リットル

2009年2月：52.50円/リットル

2009年3月：50.40円/リットル

平均単価：84.00円/リットル＝84,000円/KL \div 39.1GJ＝2,148.34円/GJ

※木質原料を使用した月の町との灯油契約単価（基準日は1日）

木質バイオマス購入単価＝908.90円/GJ

木屑チップ：15,435円 \div （（1-0.1201） \times 19.3GJ/t）＝908.90円/GJ

粉碎パーク：6,562円 \div （（1-0.4203） \times 19.3GJ/t）＝586.51円/GJ

※木質バイオマス消費量の熱量が、木屑チップと粉碎パークでほとんどが木屑チップなので、木屑チップの価格とする。

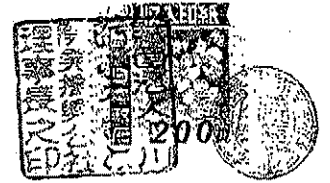
年間収入

年間木質バイオマス消費量4,256.3GJ/年 \times （化石燃料購入単価円2,148.34/GJ－木質バイオマス購入単価908.90円/G）＝5,275,429円

保守点検料

400,000円/年

木質バイオマスボイラ保守点検整備契約書



委託者 財団法人下川町ふるさと開発振興公社（以下甲と称す）と
受託者 株式会社三商会 札幌営業所（以下乙と称す）とは
無三式温水機保守点検整備作業を下記の条件に基づき契約する。

第一条 (対象設備、機器)
契約の対象となる設備、機器は別紙仕様書通りとする。

第二条 (点検、保守整備内容)
本契約書に基づく点検保守整備の時期、方法は別紙仕様書
通りとする。

第三条 (契約金額)
本契約による費用は金 400,000 円也とし、下記の条件により
甲は乙に支払うものとする。(消費税含む)



第四条 (別途工事)
本契約による作業の実施に伴って使用又は交換の必要を生じた部品
又は機器の代金は別途とし、乙より見積りを甲に請求することが
できる。

第五条 (報告義務)
乙は点検保守整備の結果について、その都度甲の定める所定の様式
に基づき甲に報告し、又機器の保全上特に処置すべき事項もあわせ
報告する。

第六条 (天災及び不可抗力)
天災、不可抗力、その他乙の責に帰すべからざる事由によって生じた
損害については、乙はその責を負わない。

第七条 (不時の故障)
不時の故障等により甲から連絡のあった場合には、乙は原則として
直ちに技術員を派遣し、点検調整および応急処置を行うものとし、
その代金は乙より見積り、甲に請求することができる。

資料5-1 下川町幼児センター経済性比較

●バイオマス及び灯油単価算出

項目	値	単位	出典
木質チップ単価			

<木屑チップ>

木屑チップ単価	15,435	円/m ³	資料5-2
木屑チップ消費量	132	m ³ /年	資料5-2

チップ比重	6	m ³ /t	資料5-2
チップ高位発熱量	19.3	GJ/t	資料5-2
チップ含水率	12.01	%	資料5-2
チップ高位発熱量(全乾ベース)	16.98	GJ/t	資料5-2

チップ単価(熱量単位)	908.90	円/GJ	計算結果
-------------	---------------	------	------

<粉碎バーク>

粉碎バーク単価	6,562	円/m ³	資料5-2
粉碎バーク消費量	120	m ³ /年	資料5-2

バーク比重	5	m ³ /t	資料5-2
バーク高位発熱量	19.3	GJ/t	資料5-2
バーク含水率	42.03	%	資料5-2
バーク高位発熱量(全乾ベース)	11	GJ/t	資料5-2

バーク単価(熱量単位)	586.51	円/GJ	計算結果
-------------	---------------	------	------

バイオマス単価(チップ、バーク平均)	747.71	円/GJ	計算結果
--------------------	---------------	------	------

※木質バイオマス消費量の熱量が、木屑チップと粉碎バークでほぼ同量のためバイオマス単価は平均とする。

灯油単価

灯油単価平均	87675	円/kl	資料5-2
--------	-------	------	-------

灯油単位発熱量	36.7	GJ/kl	MRGデフォルト値
---------	------	-------	-----------

灯油単価(熱量単位)	2,388.96	円/GJ	計算結果
------------	-----------------	------	------

●年間チップ消費量(想定)

年間チップ消費量(想定)	642	GJ/年	計算結果
--------------	------------	------	------

●投資回収年数

PJ初期投資 (バイオマスボイラー)	バイオマスボイラー導入費用	54,952,000	円	資料1-S
	補助金	27,473,000	円	資料1-S
	合計	27,479,000	円	計算結果

BL初期投資 (灯油ボイラー)	灯油ボイラー導入費用	29,190,267	円	添付資料2
	補助金	14,595,134		
	合計	14,595,133	円	計算結果

年間収入	灯油購入費用①	1,534,008	円	計算結果
	バイオマス購入費用②	480,118	円	計算結果
	差額(①-②)	1,053,890	円	計算結果

PJ保守点検料	合計	105,000	円	資料5
BL保守点検料	合計	0	円	-

投資回収年数	13.58	年	計算結果
--------	--------------	---	------

※上記の投資回収年数は、プロジェクトとベースラインコストの比較から計算したものであり、申請書に示したプロジェクト自体の投資回収年数とは異なる。

資料 5-2 下川町幼児センター燃料単価参考資料

投資額及び補助金は、資料 1-S (幼児センター) の補助金交付通知書をご参照ください。

投資額 : 54,952 千円 - 補助金 27,473 千円 = 27,479 千円

年間木質バイオマス消費量 = 642.12GJ

木屑チップ $132\text{m}^3 \div 6\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.1201) \times 19.3\text{GJ} = 373.605\text{GJ}$

粉碎バーク $120\text{m}^3 \div 5\text{m}^3/\text{t} \times (1-0.4203) \times 19.3\text{GJ} = 268.517\text{GJ} = 642.12\text{GJ}$

※比重及び木質発熱量 19.3GJ は、2003 (平成 15) 年度 下川町地域新エネルギービジョン策定等事業木質バイオマス分散型エネルギーシステム (五味温泉における具体化検討調査) に基づき、関係者からの聞き取りにより算定

※発熱量は、実測による。

灯油購入単価 = 2,242.33 円/GJ

2008 年 4 月 : 97.65 円/リットル

2008 年 5 月 : 99.75 円/リットル

2008 年 10 月 : 119.7 円/リットル

2008 年 11 月 : 96.6 円/リットル

2008 年 12 月 : 82.95 円/リットル

2009 年 1 月 : 74.55 円/リットル

2009 年 2 月 : 68.25 円/リットル

2009 年 3 月 : 61.95 円/リットル

平均単価 : $87.675 \text{ 円/リットル} = 87,675 \text{ 円/KL} \div 36.7\text{GJ} = 2,388.96 \text{ 円/GJ}$

※木質原料を使用した月の町との灯油契約単価 (基準日は 1 日)

木質バイオマス購入単価 = 747.71 円/GJ

木屑チップ : $\text{■} \div ((1-0.1201) \times 19.3\text{GJ}/\text{t}) = \text{■}/\text{GJ}$

粉碎バーク : $\text{■} \div ((1-0.4203) \times 19.3\text{GJ}/\text{t}) = \text{■}/\text{GJ}$

※木質バイオマス消費量の熱量が、木屑チップと粉碎バークでほぼ同じなので、木質バイオマス購入単価は平均とする。

年間収入

年間木質バイオマス消費量 642.12GJ/年 \times (化石燃料購入単価円 2,388.96/GJ - 木質バイオマス購入単価 747.71 円/G) = 1,053,880 円

保守点検料

105,000 円/年

請 求 書

請求日付 平成20年03月31日

下川町長

殿



〒003-0023
札幌市白石区南郷通11丁目北1番25号
株式会社 巴 商 会
札幌営業所



所長 西田初夫

電話番号 011-862-3766

注文№.

送品先

上川郡下川町南町411

下川町幼児センター

毎度格別のお引き立てを賜り厚くお礼申し上げます。
次のとおりご請求申し上げます。

取引金額合計	100,000 円
消費税等	5,000 円
請求金額合計	105,000 円

請求№. 2003053

お客様番号

お取り引き
口

品名	数量	単価	金額	請求額
チップホイラー UTSR-100				
メンテナンス作業 平成19年度				
ホイラー点検整備作業費	1	100,000	100,000	100,000

取引金額合計	100,000
消費税等	5,000
請求金額合計	105,000

振込先は下記口座へお願いいたします。

○ 三菱東京UFJ(0005) 札 幌(637) 普通 3227964
北 洋 (0501) 札幌西(304) 普通 0265056

資料 5-3 下川町幼児センター初期投資参考資料

下川町幼児センターの木質ボイラー事業費は以下のとおり 54,951,662 円である。

事業内容	金額	備考
燃料貯蔵庫	9,698,261 円	木質燃料貯蔵施庫 26 m ²
木質ボイラー	15,575,649 円	100Kw 1 台
バックアップボイラー	656,804 円	灯油ボイラー 52.3Kw 1 台
熱交換器	15,453,671 円	温水パネル、温水式床暖房
熱利用配管	12,422,988 円	温水の配管整備
木質燃料搬入路整備	1,144,289 円	木質バイオマス資源搬入路整備
合計	54,951,662 円	

木質ボイラーがなければ、木質ボイラーと同等規模の灯油ボイラーが導入されていた。

事業内容	金額	備考
バックアップボイラー 2 台	1,313,608 円	灯油ボイラーは、1 台で 52.3KW である。 100KW ボイラーと同規模であれば 2 台必要であるため、656,804 円×2 台として積算
熱交換器	15,453,671 円	
熱利用配管	12,422,988 円	
合計	29,190,267 円	