

第5回信州しおじり木質バイオマス推進協議会

熱利用の検討について

H27年3月23日

【プロジェクト全体の予定】

(1) 施設整備等

項目	平成27年度
木材加工施設	①4/10には竣工式を開催する予定 ②試験稼動を経て本格稼動に移行し、初年次はフロア材の製造を主体に5万m ³ の原木を加工する計画
バイオマス発電施設	①発電施設の建設(～H28年度)
熱利用	①木材加工施設から発生するオガ粉を活用したペレット燃料の事業化調査・研究 ②熱利用地の基本プラン作成

(2) 原木の安定供給

項目	平成27年度
製材用	①木材加工稼動初年次として5万m ³ の原木を供給する計画 ②2年次(H28年度)の7万m ³ の安定供給協定の締結
発電用	①「安定供給基本合意書」を締結する計画 ②合意書締結以降、原木の取引を開始

熱利用の今後の課題(平成25年度協議会資料)

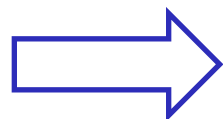
	課題	解決方法・提言
ペレット製造	○ペレット製造量が少ない場合は、事業性が見込めない	○ペレット製造事業を進めるためには需要の確保が必要 ○需要をある程度確保したうえでペレット製造事業を開始することが望ましい ○一定量の需要が確保されるまでは、委託製造もひとつの方法として考えられる
	○原材料の調達価格が製造コストに大きく影響する	○「おが粉」を製材工場から運搬する方法や費用について検討する
ペレット利用	○ペレットストーブ、ペレットボイラーの普及が進んでいない	○公共施設での利用を進めることで、民間への普及を促進させる ○燃料消費量が多く通年需要のある施設がペレット導入に適しているため、温浴施設や工場等の需要開拓を行う ○ボイラー、ストーブ等の販売店、代理店との普及促進のための協力体制の構築が必要
	○ボイラー等の設備投資が、化石燃料ボイラーに比べ割高	○リース方式の導入など、支援制度の拡大が必要

提言1

提言2

提言3

提言4



次年度以降の検討課題

【提言1】解決方法(1)

【平成26年度ふれあいセンター広丘への導入】

建物構造等: S造平屋建て、述べ床面積1155.32㎡

使用用途: 床暖房及び浴室の給湯用熱源

稼働時期: 平成27年4月

施工業者: 中信水道・塩尻管業特定建設工事共同企業体

設置費用: 約3,100万円(うち約1/2が県補助)

メーカー: 巴ボイラ

最大出力: 220kw

燃焼効率: 85%

給湯温度: 60～75℃

年間使用見込み: 82,500kg(82.5t)



【提言1】解決方法(2)

①市内への公共施設ペレット機器導入を促進する施策

○平成26年度補正予算対応(12月補正)

- ・片丘小学校及び丘中学校 ペレットストーブ導入 各1台

○平成26年度補正予算対応(平成27年度予算前倒し)

- ・洗馬小学校大規模改修事業 ペレットストーブ導入 19台
- ・吉田原保育園・吉田児童館分館建設事業
ペレットストーブ導入 5台
- ・北小野保育園大規模改修事業 ペレットストーブ導入 3台

合計 29台

②導入の効果等

- ・子どもたちや保護者にストーブを身近に感じてもらう機会を創出することで、環境への関心とバイオマスへの理解を深めてもらう。
また、将来のエネルギーのあり方を考えるきっかけにしたい。

今後の課題(平成25年度協議会資料)

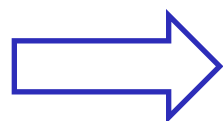
	課題	解決方法・提言
ペレット製造	○ペレット製造量が少ない場合は、事業性が見込めない	○ペレット製造事業を進めるためには需要の確保が必要 ○需要をある程度確保したうえでペレット製造事業を開始することが望ましい ○一定量の需要が確保されるまでは、委託製造もひとつの方法として考えられる
	○原材料の調達価格が製造コストに大きく影響する	○「おが粉」を製材工場から運搬する方法や費用について検討する
ペレット利用	○ペレットストーブ、ペレットボイラーの普及が進んでいない	○公共施設での利用を進めることで、民間への普及を促進させる ○燃料消費量が多く通年需要のある施設がペレット導入に適しているため、温浴施設や工場等の需要開拓を行う ○ボイラー、ストーブ等の販売店、代理店との普及促進のための協力体制の構築が必要
	○ボイラー等の設備投資が、化石燃料ボイラーに比べ割高	○リース方式の導入など、支援制度の拡大が必要

提言1

提言2

提言3

提言4



次年度以降の検討課題

木質バイオマスボイラー導入診断 調査経過報告

H27年3月23日
(株) 森のエネルギー研究所

今年度の調査内容

■事業名：木質バイオマスボイラー導入診断業務委託

■実施内容：

市内で製造予定のペレットの普及を目的として、市内の熱需要施設を対象にペレットボイラを導入する場合のコスト試算等を行う。

■調査先：

- ①スポーツ施設
- ②農業ハウス(ブドウ)
- ③宿泊施設



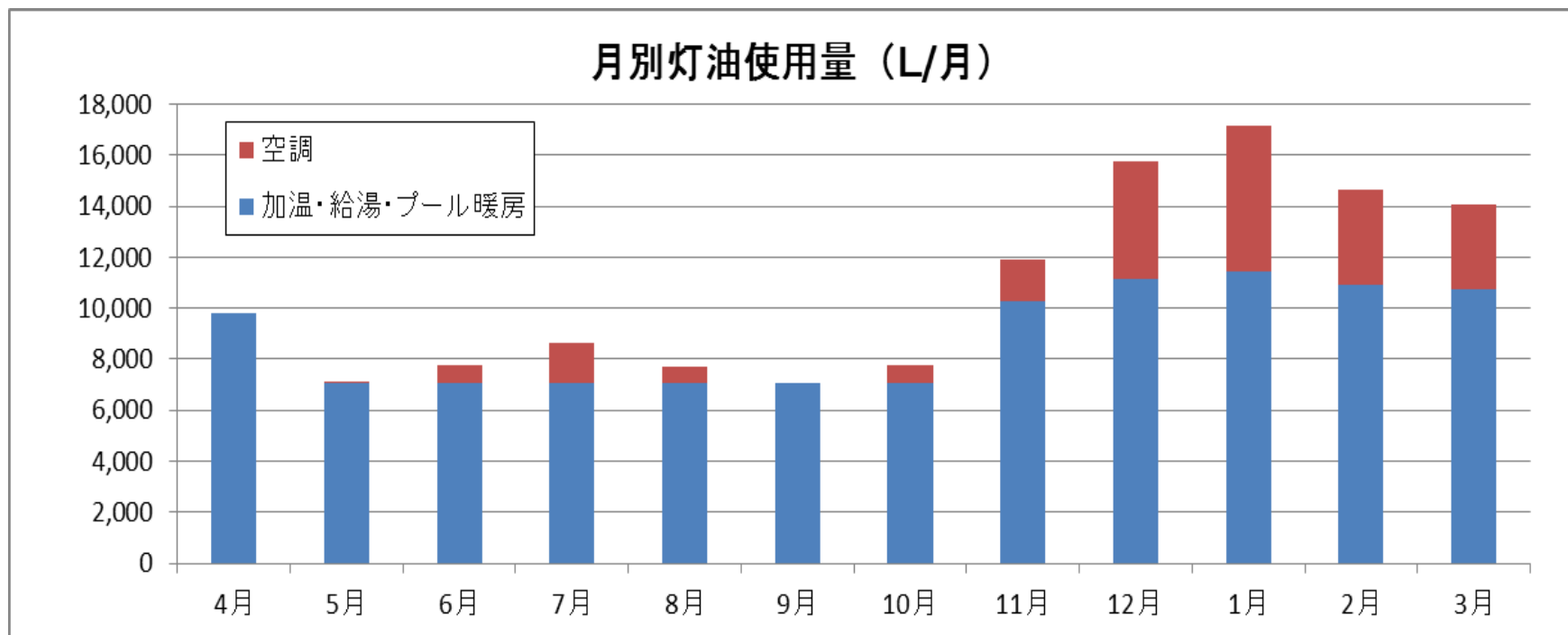
導入診断①スポーツ施設

■施設概要（既存ボイラ仕様、運営状況）

項目	内容
施設概要	温水プール・お風呂（入湯者数 約10万人/年）
既存ボイラ設備 （用途別）	（お風呂加温・給湯、プール加温・給湯・暖房） 温水ヒーター 1,000,000kcal/h × 1台 （館内空調） 冷温水発生機 冷房176kW・暖房193kW × 1台 冷房136kW・暖房135kW × 1台
貯湯槽	5.0m ³
燃料単価	灯油 102.6円/L（H26年5月時点）
燃料消費量	約12万L/年（H24・25年度平均）
浴槽容量（m ³ ）	プール357.5m ³ 、風呂11.4m ³ 、薬湯風呂5.4m ³
井水温度	夏季 15℃ 冬季 13℃
浴槽温度	プール：30℃ 風呂：40～42℃

導入診断①スポーツ施設

■燃料消費状況(施設全体)

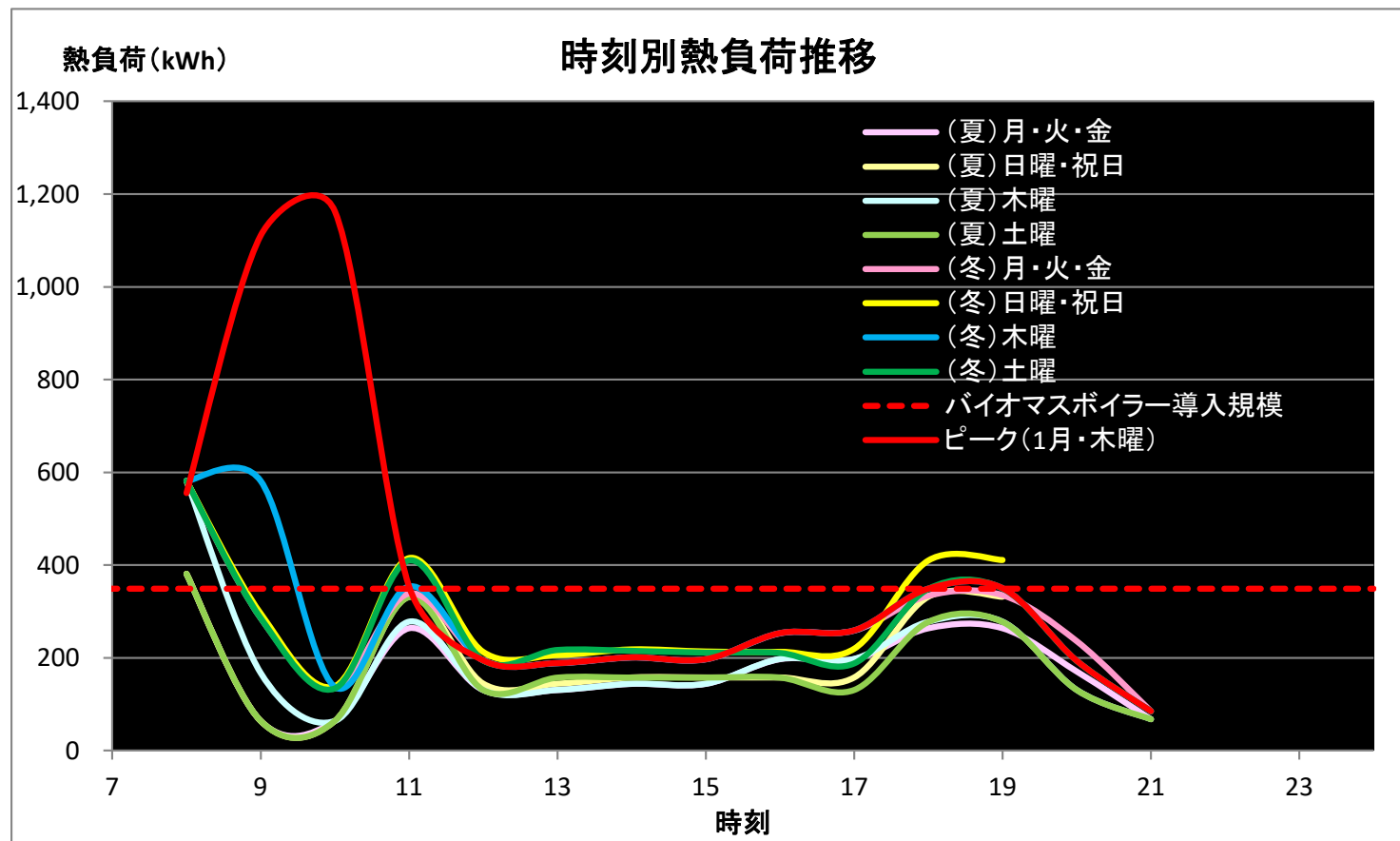


- ・冷温水発生器⇒館内空調(冷暖房)
- ・温水ヒーター ⇒加温・給湯・暖房(一部)

⇒温水ヒーターの需要をバイオマスで代替することを検討

導入診断①スポーツ施設

■時刻別熱負荷パターン



- ボイラ稼働時間: 8:30~21:30(日祝~20:00)
- 入湯者利用時間: 9:00~20:00or21:30
- バイオマスボイラー導入規模: 349kW
- 朝の加温時の負荷が大きい。休館日明け(木曜日)の熱負荷が大きい

導入診断①スポーツ施設

■ペレットボイラ導入時の最適規模検討(ペレット35円/kg)

項目			ペレット									
導入規模	割合 対既存ボイラ		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	化石燃料代替率		48%	80%	94%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	出力	MJ/h	419	837	1,256	1,674	2,093	2,512	2,930	3,349	3,767	4,186
		kcal/h	100,000	200,000	300,000	400,000	500,000	600,000	700,000	800,000	900,000	1,000,000
		kW	116	233	349	465	581	698	814	930	1,047	1,163
バイオマスボイラーによる エネルギー供給量		MJ/年	1,630,623	2,703,960	3,151,517	3,278,607	3,363,165	3,363,165	3,363,165	3,363,165	3,363,165	3,363,165
		Mcal/年	389,538	645,946	752,862	783,223	803,423	803,423	803,423	803,423	803,423	803,423
		kWh/年	452,951	751,100	875,421	910,724	934,212	934,212	934,212	934,212	934,212	934,212
事業費	補助前	千円	25,380	28,206	31,032	33,859	36,685	39,511	42,337	45,163	47,989	50,816
	補助後	千円	12,690	14,103	15,516	16,929	18,342	19,755	21,169	22,582	23,995	25,408
バイオマス燃料消費量		t/年	110	183	214	222	228	228	228	228	228	228
化石燃料使用量		L/年	72,089	37,972	23,746	19,706	17,019	17,019	17,019	17,019	17,019	17,019

《費用》

資本費	減価償却費	千円/年	488	542	597	651	705	760	814	869	923	977
	固定資産税(平均)	千円/年	191	213	234	255	277	298	319	340	362	383
ランニングコスト	バイオマス調達費	千円/年	3,867	6,412	7,473	7,775	7,975	7,975	7,975	7,975	7,975	7,975
	人件費	千円/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	維持管理費	千円/年	508	564	621	677	734	790	847	903	960	1,016
	ばい煙測定費	千円/年	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
費用合計①		千円/年	5,254	7,931	9,125	9,558	9,891	10,023	10,155	10,288	10,420	10,551

《削減額》

ランニングコスト	化石燃料削減量	L/年	51,830	85,947	100,173	104,213	106,900	106,900	106,900	106,900	106,900	106,900
	化石燃料削減費	千円/年	5,318	8,818	10,278	10,692	10,968	10,968	10,968	10,968	10,968	10,968
削減額合計:②		千円/年	5,318	8,818	10,278	10,692	10,968	10,968	10,968	10,968	10,968	10,968

《まとめ》

ペレット価格 35 ¥/kg の場合												
年間収支	千円/年	64	888	1,153	1,134	1,077	945	813	680	548	417	
CO2排出削減量	t-CO2	129	214	250	260	266	266	266	266	266	266	
原木換算材積	m3	262	436	510	529	543	543	543	543	543	543	

※原木換算材積＝バイオマス消費量÷歩留(ペレット60%)÷0.7t/m₃(針葉樹)

バイオマス調達費採算分岐点	円/kg	35.6	39.8	40.4	40.1	39.7	39.1	38.6	38.0	37.4	36.8	
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

投資回収年数	補助無	年	46	20	18	19	21	24	27	30	33	37
	補助有	年	23	10	9	10	11	12	14	15	17	19

※費用は補助有の場合

⇒349kWが最も事業性が良い

導入診断①スポーツ施設

＜事業性試算結果：349kWの場合＞

項目		内容	備考
ペレットボイラ出力		349kW	化石燃料代替率 94% (ピーク負荷及びバックアップは既存ボイラ使用)
事業費		約15,500千円	
燃料	消費量	214t/年	ペレットボイラ効率82%(想定)
事業効果	収支	約1,150千円/年	ペレット35円/kg、灯油102.6円/L
	灯油削減量	約10万L/年	現在の使用量 約12万L/年
	CO ₂ 削減	250t-CO ₂	灯油の削減に伴う削減量(160人分のCO ₂ 排出量相当)
	投資回収年数	9年	

※補助50%の場合の試算である。

※事業費には本体・建屋・サイロ・基礎・付帯設備を含んでいるが、
機器メーカーや立地条件によって費用が異なる。

※造成費(擁壁等)は含まない。

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

■施設概要（既存設備仕様、栽培方法）

- ・栽培作物 ブドウ
- ・現在使用している設備
 - ハウスA (1,100m²): 150,000kcal/h × 1台 (H11年設置)
 - ハウスB (1,600m²): 125,000kcal/h × 2台 (H24年設置)
- ・使用燃料 A重油
- ・燃料使用量 約8,600L/年 (H24～H26年平均)
- ・ハウス設定温度 5～7℃／7～10℃ (2月20日～3月20日頃)
10～13℃／16℃／20℃ (3月20日～5月15日頃)



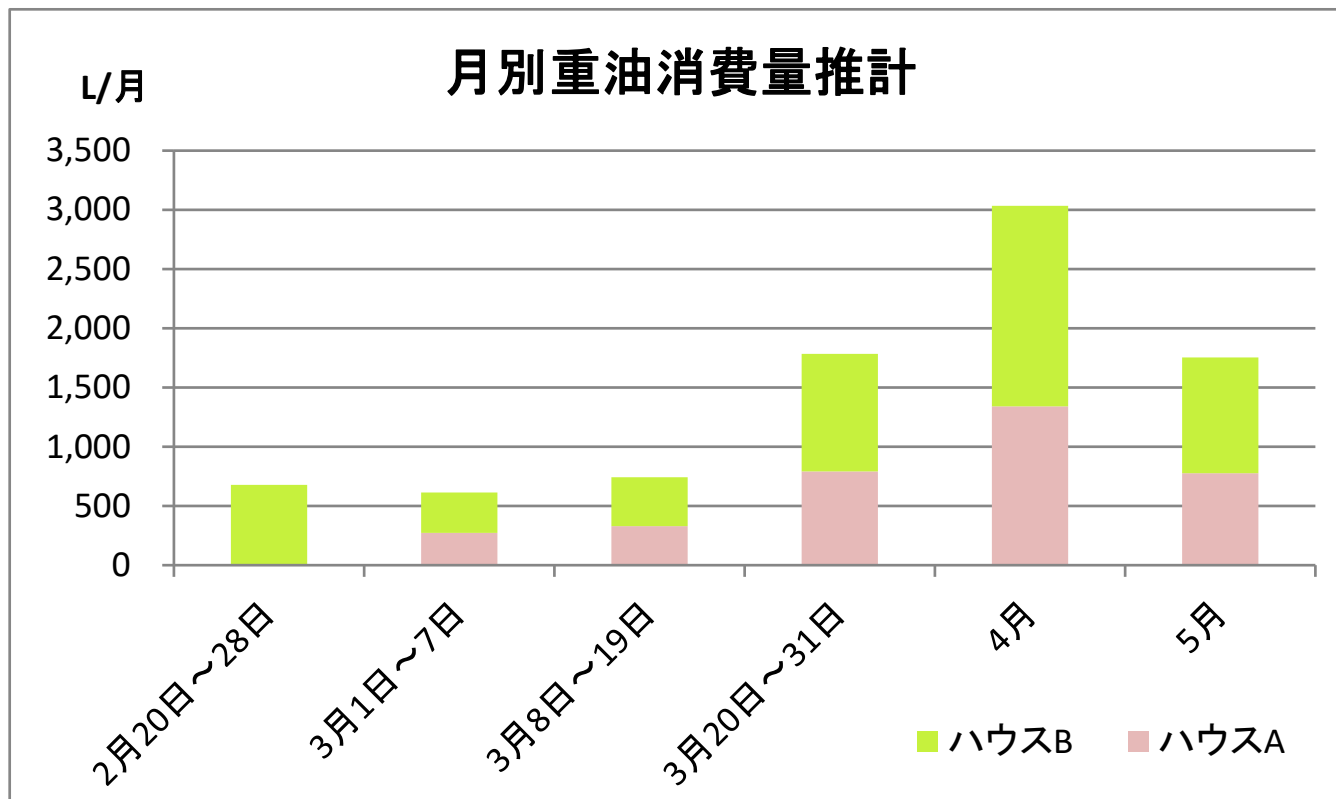
ハウスA 重油加温機



ハウスB 重油加温機

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

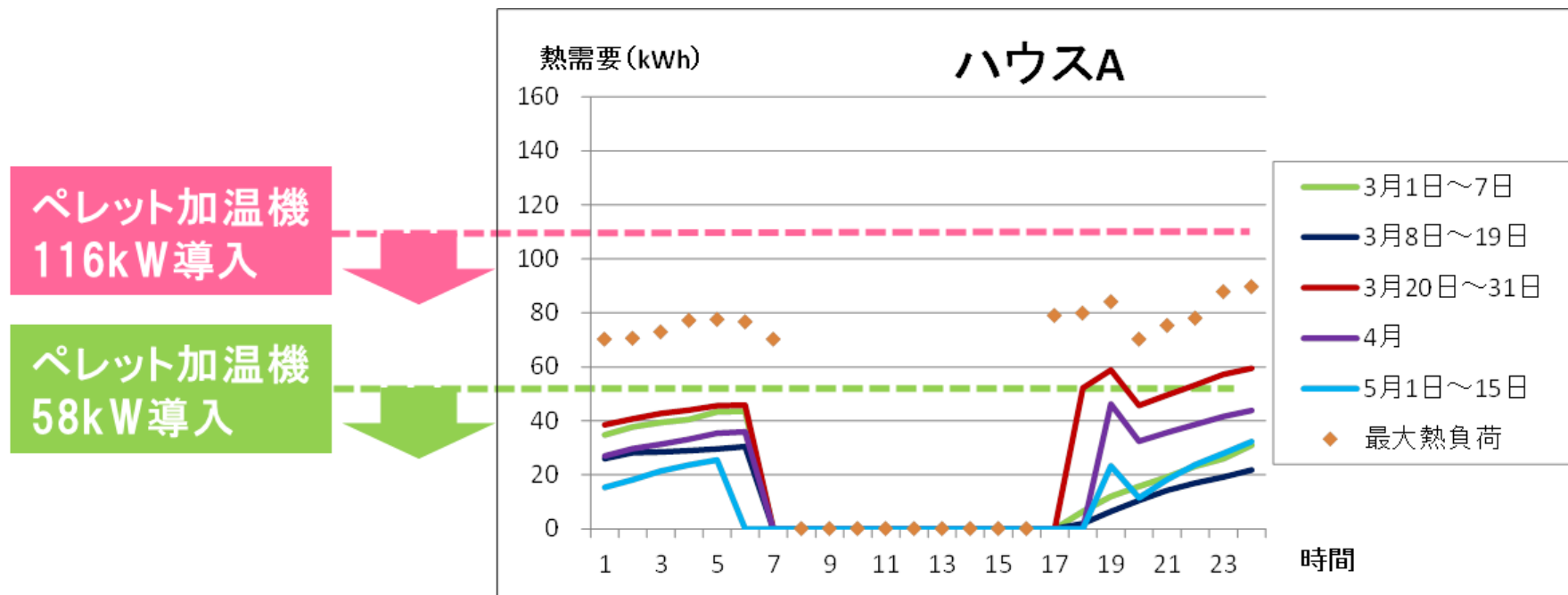
■燃料消費状況(推計)



- 2施設合計の重油使用量を月毎の熱需要推計値で按分した
- ハウスBはハウスAよりも加温機の稼働期間が長いため、燃料消費量も多いと想定される

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

■熱需要推計結果(ハウスA)



- ・ ハウス設定温度と気温差(Δt)をもとに熱需要を算出
- ・ 58kWを導入した場合、一部重油による加温が必要となる(大雪対策等)
- ・ 116kWを導入する場合はすべての需要をペレットで賄うことができる

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

<新規・更新の場合の事業性試算:116kW(ハウスA)>

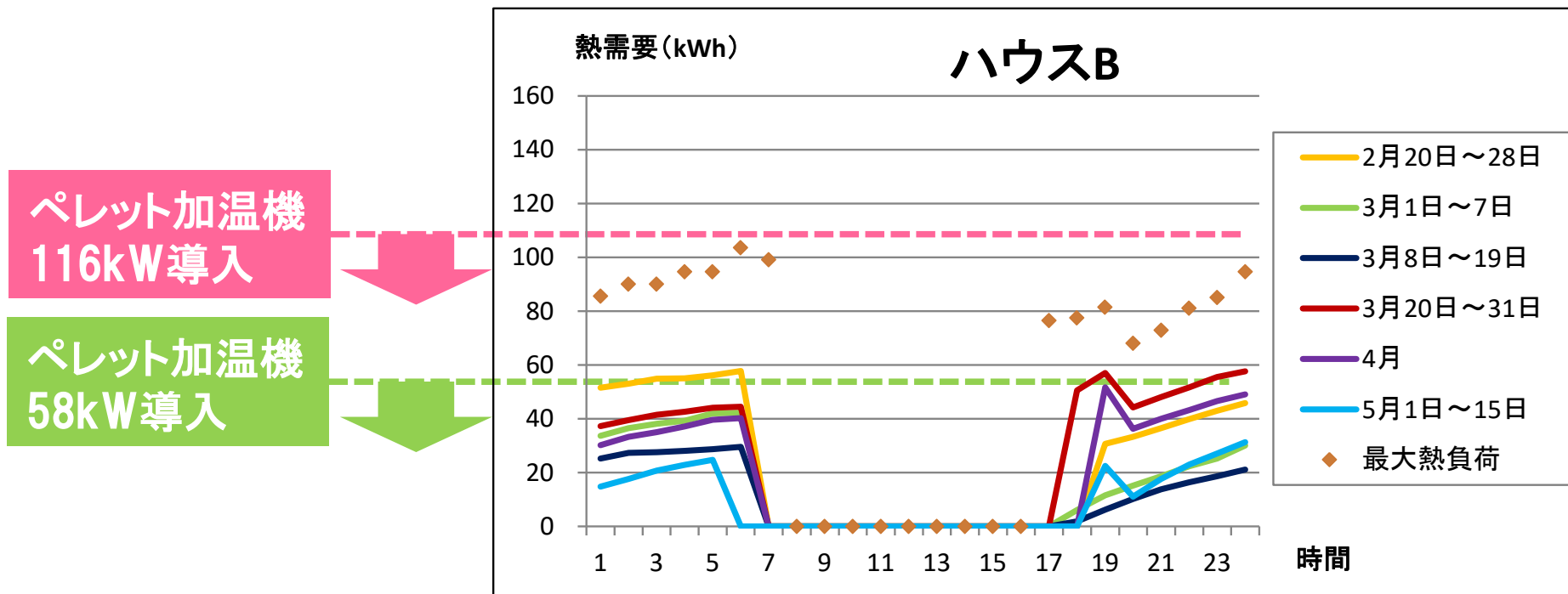
	ペレット加温機	重油加温機		
導入規模	116kW	116kW		
設備費(千円)	2,460	1,091		
工事費(千円)	1,424	852		
設備補助	50% ※1	—		
燃料消費量	約8(t/年)	3,504(L/年)		
燃料単価	35(円/kg)	80(円/L)	90(円/L)	100(円/L)
燃料代(千円/年)	275	280	315	350
イニシャルコスト	1,942	1,943	1,943	1,943
ランニングコスト	275	280	315	350

※設備費は参考金額。維持管理費等は考慮していない。

- ・新規導入する場合には、補助金有(50%)のケースでイニシャルコストはほぼ同等となる(注:機器メーカーによって異なる)
 - ・ランニングコストも重油価格によってペレットの方がメリットを得られる可能性有
- ※1 国の補助金には個人向けメニューは無いが、コンソーシアム等による農地団地化(農水省)や団体・企業によるリース方式(環境省等)には該当する補助メニューがある。

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

■熱需要推計結果(ハウスB)



- ・ハウス設定温度と気温差(Δt)をもとに熱需要を算出
- ・58kWを導入した場合、一部重油による加温が必要となる(大雪対策等)
- ・116kWを導入する場合はすべての需要をペレットで賄うことができる

導入診断②農業ハウス(ブドウ)

<新規・更新の場合の事業性試算:116kW(ハウスB)>

	ペレット加温機	重油加温機		
導入規模	116kW	116kW		
設備費(千円)	2,460	1,091		
工事費(千円)	1,424	852		
設備補助	50% ※1	—		
燃料消費量	約11(t/年)	5,096(L/年)		
燃料単価	35(円/kg)	80(円/L)	90(円/L)	100(円/L)
燃料代(千円/年)	395	408	459	510
イニシャルコスト	1,942	1,943	1,943	1,943
ランニングコスト	395	408	459	510

※設備費は参考金額。維持管理費等は考慮していない。

- ・新規導入する場合には、補助金有(50%)のケースでイニシャルコストはほぼ同等となる(注:機器メーカーによって異なる)
- ・ランニングコストも重油価格によってペレットの方がメリットを得られる可能性有

※1 国の補助金には個人向けメニューは無いが、コンソーシアム等による農地団地化(農水省)や団体・企業によるリース方式(環境省等)には該当する補助メニューがある。

導入診断③宿泊施設

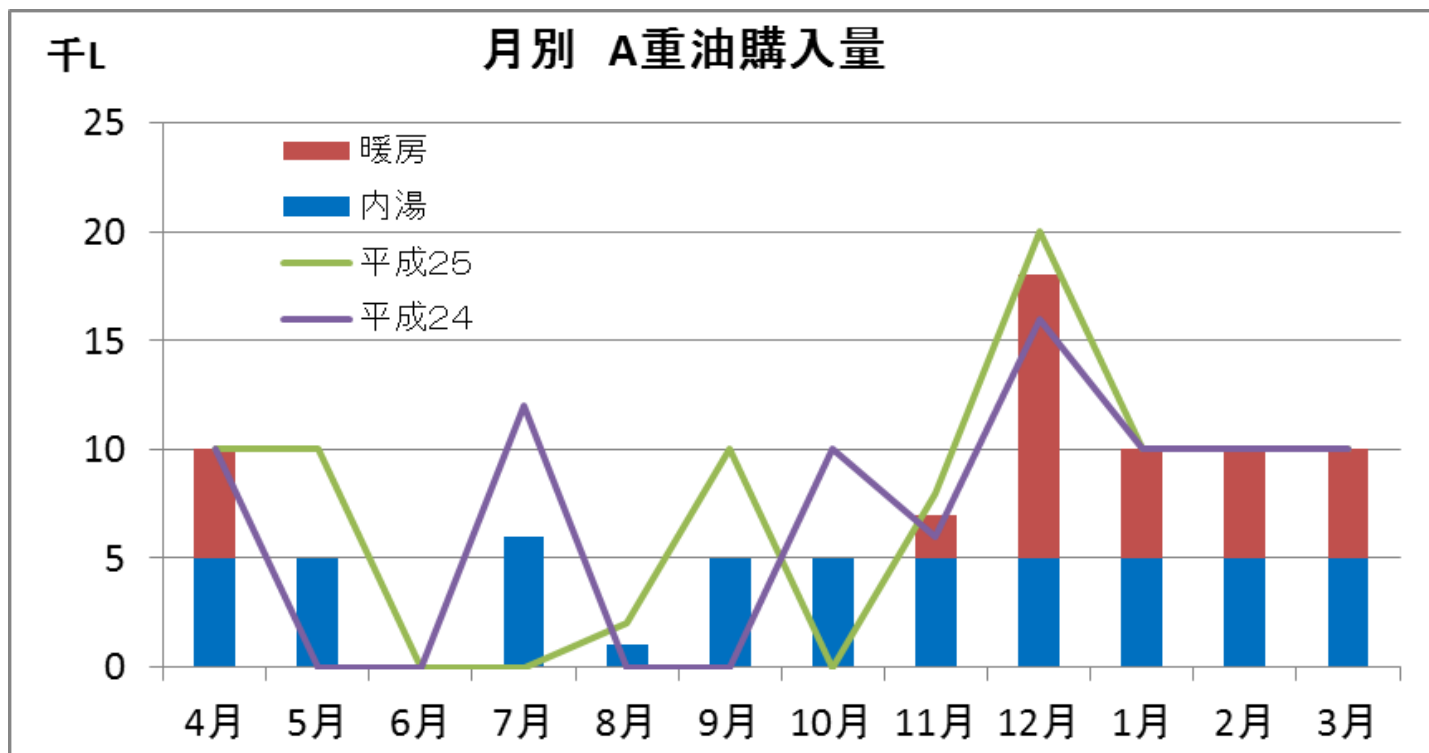
■施設概要（既存ボイラ仕様、運営状況）

項目	内容
施設概要	宿泊施設
営業時間	終日営業 ※年3日程度の休日あり
入浴時間	5:00～24:00（8:00～9:00、19:00～20:00は清掃時間）
入湯者数	約3万人/年
既存ボイラ設備 （用途別）	（内湯加温）：温水ボイラー(A重油) 349kW × 1台 （内湯給湯）：温水ボイラー(A重油) 233kW × 1台 （露天加温・給湯）：温水ボイラー(LPガス) 302kW × 1台 （館内空調）：暖房ボイラー(A重油) 843kW × 1台
ボイラ稼働時間	24時間稼働
燃料単価	A重油： 93円/L LPガス： 325円/m ³
燃料消費量	A重油： 87,000L/年（H24・25年度平均） LPガス： 約26,000m ³ /年（H24・25年度平均）
浴槽容量（m ³ ）	内湯10m ³ 、露天風呂7m ³

導入診断③宿泊施設

■燃料消費状況(A重油)(内訳は推計)

施設で使用している昇温・給湯・暖房需要(ヒートポンプ除く)をバイオマスで代替することを検討するため、A重油、LPガスそれぞれの燃料消費量を推計した。

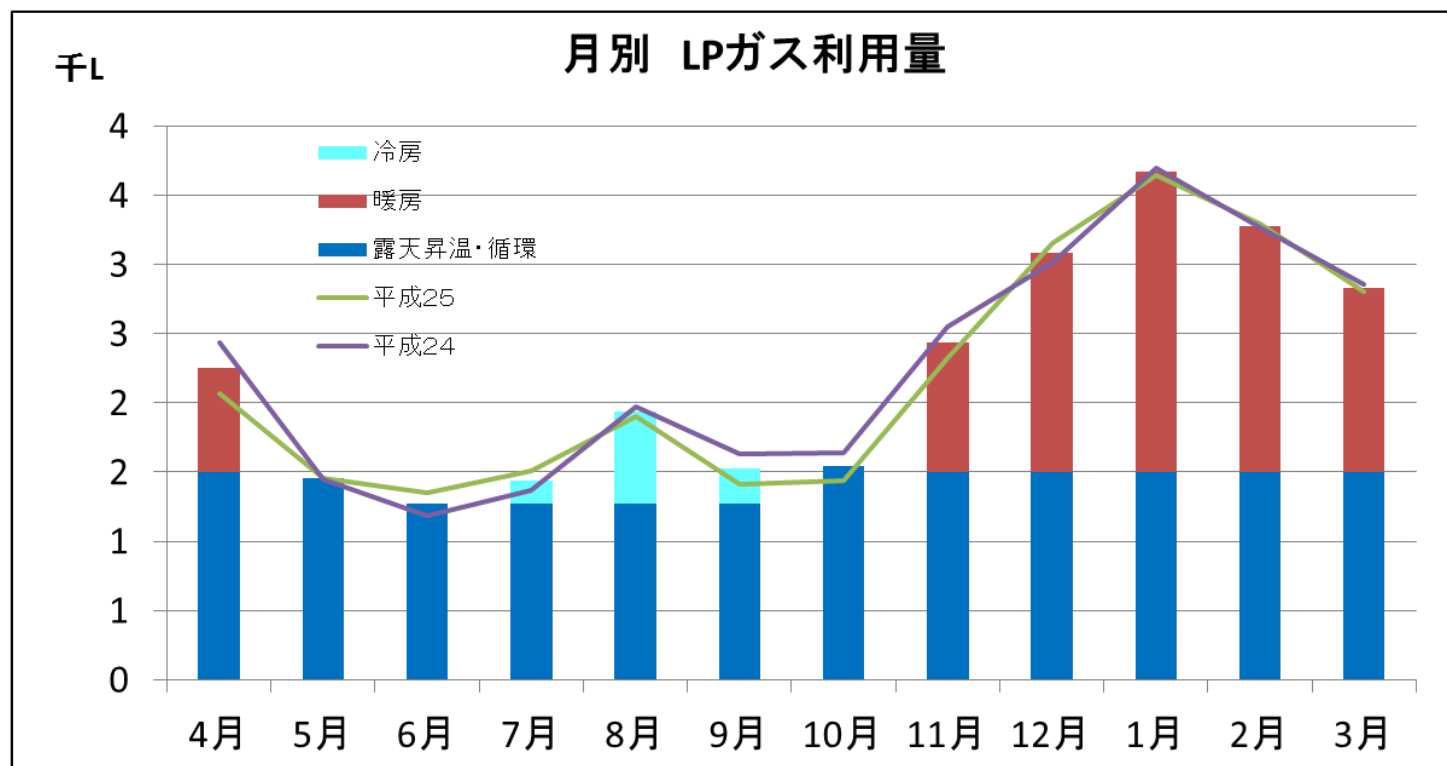


- ・暖房ヒーター ⇒ 館内空調(暖房)
- ・温水ヒーター ⇒ 内湯昇温・給湯

※5、10月は暖房期間ではあるが、熱量消費量が少ない(9月と同程度)ため、暖房は使用していないとみなした

導入診断③宿泊施設

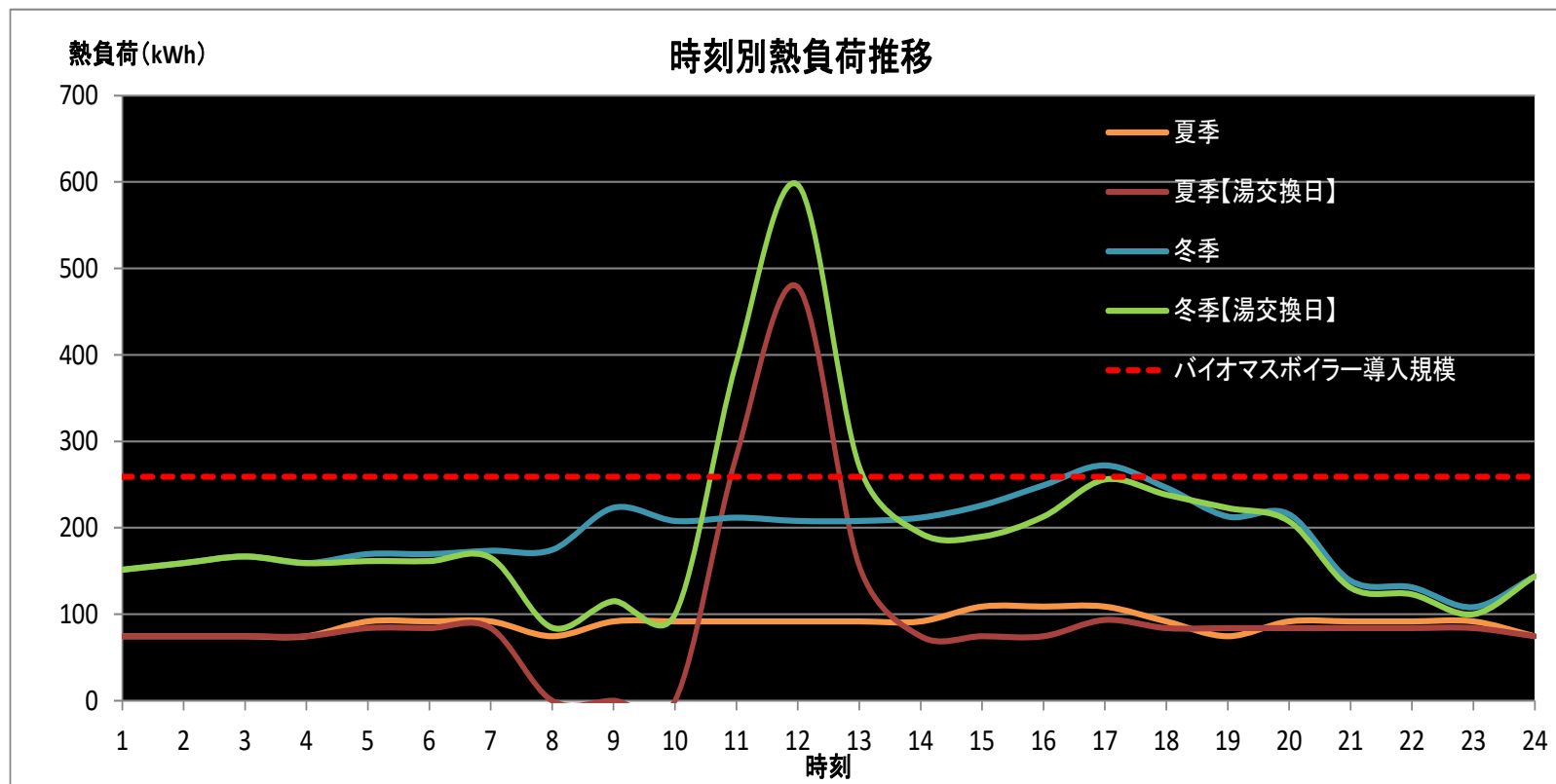
■燃料消費状況(LPG)(内訳は推計)



- ・ガスヒートポンプ ⇒ 客室空調(冷暖房)
- ・ガスボイラ ⇒ 露天風呂昇温

※ 6月を冷暖房なしの期間とし、夏季の冷房による燃料消費量を推計した。5、10月は暖房期間ではあるが熱量消費量が少ない(9月と同程度)ため、暖房は使用していないとみなした。

■時刻別熱負荷パターン



- ボイラ稼働時間: 24時間
- 湯交換時(11:30~15:00)が最も熱負荷が大きい

導入診断③宿泊施設

■ペレットボイラ導入時の最適規模検討(ペレット35円/kg)

項目			ペレット										
導入規模	割合 対既存ボイラ 化石燃料代替率		5%	10%	15%	20%	30%	40%	50%	80%	90%	100%	
	出力	MJ/h	311	622	932	1,243	1,865	2,486	3,108	4,973	5,594	6,216	
		kcal/h	74,000	148,000	223,000	297,000	445,000	594,000	742,000	1,188,000	1,336,000	1,485,000	
		kW	86	173	259	345	518	691	863	1,381	1,554	1,727	
バイオマスボイラーによる エネルギー供給量			MJ/年	2,632,111	3,906,593	4,306,152	4,327,868	4,344,350	4,348,034	4,348,034	4,348,034	4,348,034	
			Mcal/年	628,782	933,242	1,028,692	1,033,880	1,037,817	1,038,697	1,038,697	1,038,697	1,038,697	1,038,697
			kWh/年	731,142	1,085,165	1,196,153	1,202,185	1,206,764	1,207,787	1,207,787	1,207,787	1,207,787	1,207,787
事業費	補助前	千円	24,652	26,751	28,849	30,947	35,144	39,340	43,537	56,126	60,323	64,520	
	補助後	千円	12,326	13,375	14,424	15,474	17,572	19,670	21,768	28,063	30,162	32,260	
バイオマス燃料消費量			t/年	178	265	292	293	294	295	295	295	295	
化石燃料使用 量	A重油	L/年	34,327	8,823	827	393	63	0	0	0	0	0	
	LPガス	m3/年	16,396	11,402	9,836	9,751	9,687	9,675	9,675	9,675	9,675	9,675	
《費用》													
資本費	減価償却費	千円/年	474	514	555	595	676	757	837	1,079	1,160	1,241	
	固定資産税(平均)	千円/年	186	202	217	233	265	297	328	423	455	486	
ランニングコス ト	バイオマス調達費	千円/年	6,242	9,264	10,211	10,263	10,302	10,310	10,310	10,310	10,310	10,310	
	人件費	千円/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	維持管理費	千円/年	493	535	577	619	703	787	871	1,123	1,206	1,290	
	ばい煙測定費	千円/年	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
費用合計①			千円/年	7,594	10,714	11,761	11,910	12,146	12,351	12,547	13,136	13,331	13,528
《削減額》													
ランニングコス ト	化石燃料削減量	L/年	52,673	78,177	86,173	86,607	86,937	87,000	87,000	87,000	87,000	87,000	
	化石燃料削減費	千円/年	4,899	7,270	8,014	8,054	8,085	8,091	8,091	8,091	8,091	8,091	
	LPガス削減量	m3/年	10,313	15,307	16,872	16,957	17,022	17,034	17,034	17,034	17,034	17,034	
	LPガス削減費	千円/年	3,352	4,975	5,483	5,511	5,532	5,536	5,536	5,536	5,536	5,536	
削減額合計:②			千円/年	8,250	12,245	13,497	13,566	13,617	13,627	13,627	13,627	13,627	
《まとめ》													
			ペレット価格 35 ¥/kg の場合										
年間収支			千円/年	656	1,531	1,737	1,656	1,472	1,276	1,080	491	296	99
CO2排出削減量			t-CO2	205	305	336	337	339	339	339	339	339	339
原木換算材積			m3	424	631	695	698	700	702	702	702	702	702
※原木換算材積＝バイオマス消費量÷歩留(ペレット60%)÷0.7t/m ₃ (針葉樹)													
バイオマス調達費採算分岐点			円/kg	38.7	40.8	41.0	40.6	40.0	39.3	38.7	36.7	36.0	35.3
投資回収年 数	補助無	年	22	14	13	14	17	20	23	36	42	49	
	補助有	年	11	7	7	7	9	10	12	18	21	25	

⇒259kWが最も事業性が良い

※費用は補助有の場合

導入診断③宿泊施設

＜事業性試算結果：259kWの場合＞

項目		内容	備考
規模	出力	259kW	化石燃料代替率 99% (ピーク需要に対しては既存ボイラをバックアップとする)
	既存設備比	15%	既存ボイラ4台：1,727kWに対する出力規模の割合
事業費		約14,424千円	
燃料	消費量	約292t/年	ペレットボイラ効率82%(想定)
事業効果	収支	約1,737千円/年	ペレット35円/kg、A重油93円/L、LPガス325円/m ³
	A重油削減量	約8.6万L/年	現在の使用量 8.7万L/年
	LPガス削減量	約1.7万m ³ /年	現在の使用量 約2.6万m ³ /年
	CO ₂ 削減	336t-CO ₂	灯油の削減に伴う削減量(約215人分のCO ₂ 排出量相当)
	投資回収年数	7年	

※補助50%の場合の試算である。

※事業費は本体・建屋・サイロ・基礎・付帯設備を含んでいるが、
機器メーカーや立地条件によって費用が異なる。

※造成費は含まない。

(参考)ペレットボイラ導入事例

■A温浴施設(新潟県柏崎市)

- ・従来:灯油消費量 250kL/年程度(70円/L)
⇒温浴施設の改修とともにペレットボイラー導入

※市内でも最も山奥の、灯油代の高い施設

- ・現在:ペレット消費量
300t/年(40円/kg)
⇒年間約500万円の
経費節減に！

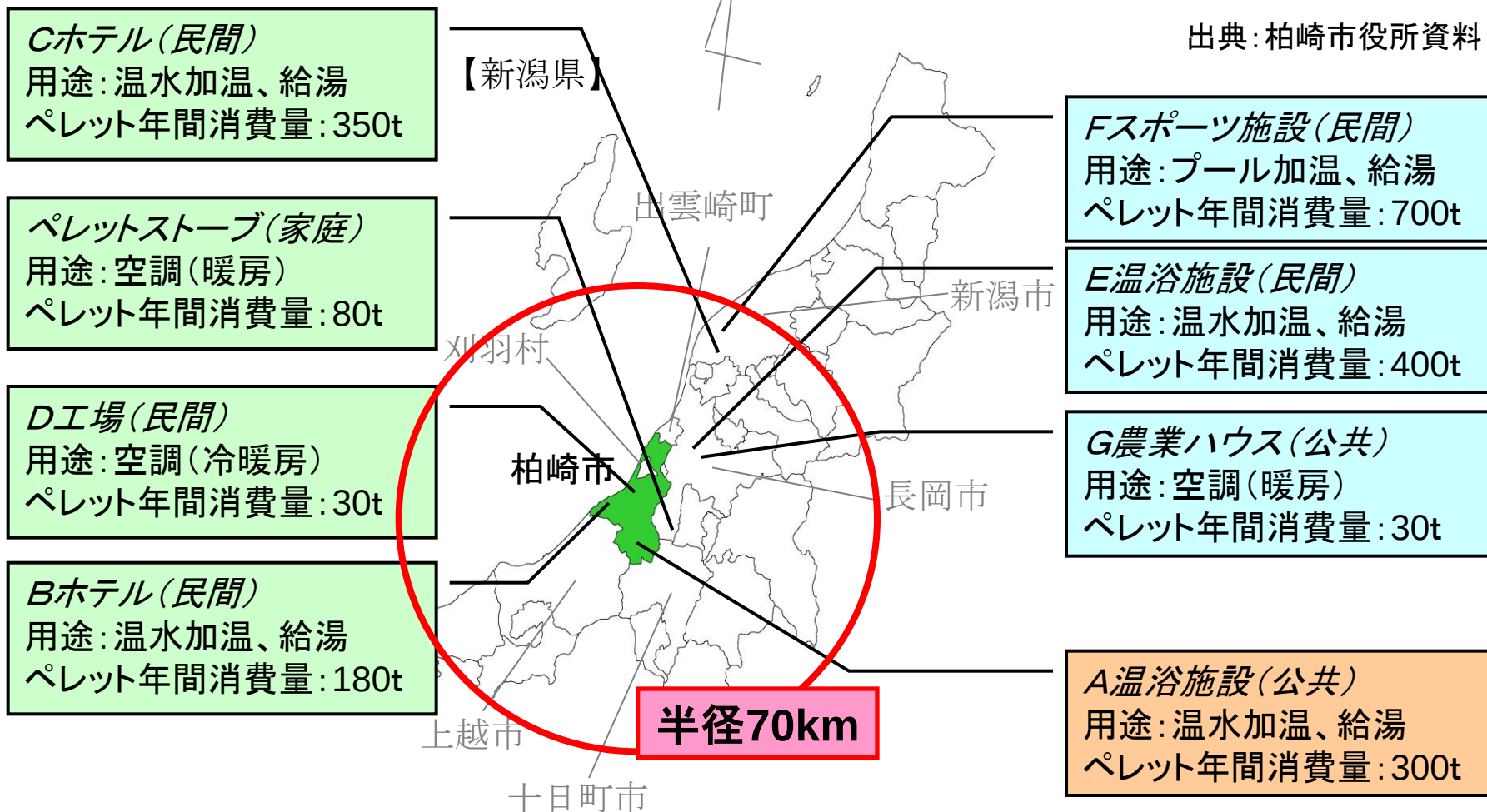


- 市所有の温泉施設を改修に併せ、灯油ボイラーから木質ペレットボイラーへ
- 木質ペレットに変更することで、灯油の年間使用量を約200kL削減し、年間で約500tの二酸化炭素排出量の削減を実現している。

(参考)ペレット需要創出事例

■新潟県柏崎市の地産地消型ペレット事業(年間2,000t規模)の構築

出典: 柏崎市役所資料



- ・市内のみに需要先をこだわらず、近隣市町村とも連携して市内外へ営業
- ・行政が民間事業体の営業活動を積極的に支援(有望施設の情報提供等)
- ・国・県の助成金情報の活用

今後の課題(平成25年度協議会資料)

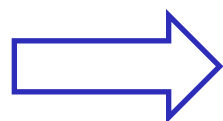
	課題	解決方法・提言
ペレット製造	○ペレット製造量が少ない場合は、事業性が見込めない	○ペレット製造事業を進めるためには需要の確保が必要 ○需要をある程度確保したうえでペレット製造事業を開始することが望ましい ○一定量の需要が確保されるまでは、委託製造もひとつの方法として考えられる
	○原材料の調達価格が製造コストに大きく影響する	○「おが粉」を製材工場から運搬する方法や費用について検討する
ペレット利用	○ペレットストーブ、ペレットボイラーの普及が進んでいない	○公共施設での利用を進めることで、民間への普及を促進させる ○燃料消費量が多く通年需要のある施設がペレット導入に適しているため、温浴施設や工場等の需要開拓を行う ○ボイラー、ストーブ等の販売店、代理店との普及促進のための協力体制の構築が必要
	○ボイラー等の設備投資が、化石燃料ボイラーに比べ割高	○リース方式の導入など、支援制度の拡大が必要

提言1

提言2

提言3

提言4



次年度以降の検討課題

【提言3】解決方法(1)

○薪ストーブ・ペレットストーブやさしい使い方講習会を開催

薪ストーブ、ペレットストーブの正しい使い方、メンテナンス方法等を講習しました。

- ・開催日 平成26年11月16日(日)
- ・場 所 塩尻東地区センター
- ・参加者 36人



○木質バイオマス燃焼機器を知る機会を通じて普及拡大を図る。

【提言3】解決方法(2)

○樹の恵み木質バイオマス普及協議会の設立(H26. 12. 22)

市内ストーブ販売業者(3者)により設立

- ・目的 薪ストーブ、ペレットストーブの普及拡大
木質バイオマス燃料の利用促進
- ・活動等 薪ストーブ、ペレットストーブの普及・啓発活動、情報提供
関係者とのネットワーク構築

○市役所本庁正面玄関に新型ペレットストーブを設置

販売業者の協力により、普及拡大のPRに努めます。



今後の課題(平成25年度協議会資料)

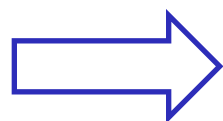
	課題	解決方法・提言
ペレット製造	○ペレット製造量が少ない場合は、事業性が見込めない	○ペレット製造事業を進めるためには需要の確保が必要 ○需要をある程度確保したうえでペレット製造事業を開始することが望ましい ○一定量の需要が確保されるまでは、委託製造もひとつの方法として考えられる
	○原材料の調達価格が製造コストに大きく影響する	○「おが粉」を製材工場から運搬する方法や費用について検討する
ペレット利用	○ペレットストーブ、ペレットボイラーの普及が進んでいない	○公共施設での利用を進めることで、民間への普及を促進させる ○燃料消費量が多く通年需要のある施設がペレット導入に適しているため、温浴施設や工場等の需要開拓を行う ○ボイラー、ストーブ等の販売店、代理店との普及促進のための協力体制の構築が必要
	○ボイラー等の設備投資が、化石燃料ボイラーに比べ割高	○リース方式の導入など、支援制度の拡大が必要

提言1

提言2

提言3

提言4



次年度以降の検討課題

【提言4】解決方法(1)

○平成26年度補正予算対応(平成27年度予算前倒し)

※地域再生戦略交付金の活用

①民間へのペレット機器導入を促進する施策として

・再生可能エネルギー設備導入普及事業補助金 300万円

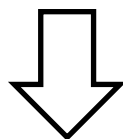
設備購入費補助 ペレットストーブ 上限20万円／件

ペレットボイラー 上限50万円／件

・ペレット燃料普及促進事業補助金 290万円

燃料購入費補助 ペレットストーブ用 上限1万8千円／件

ペレットボイラー用 上限100万円／件



燃料購入価格35円／kgの実現

【提言4】解決方法(2)

農業用バイオマスボイラーの開発

プロジェクト名：信州農業を革新する技術開発の推進

開発期間：平成27年度から平成29年度

構成員：大学・メーカー・バイオマス提供者・県野菜花き試験場

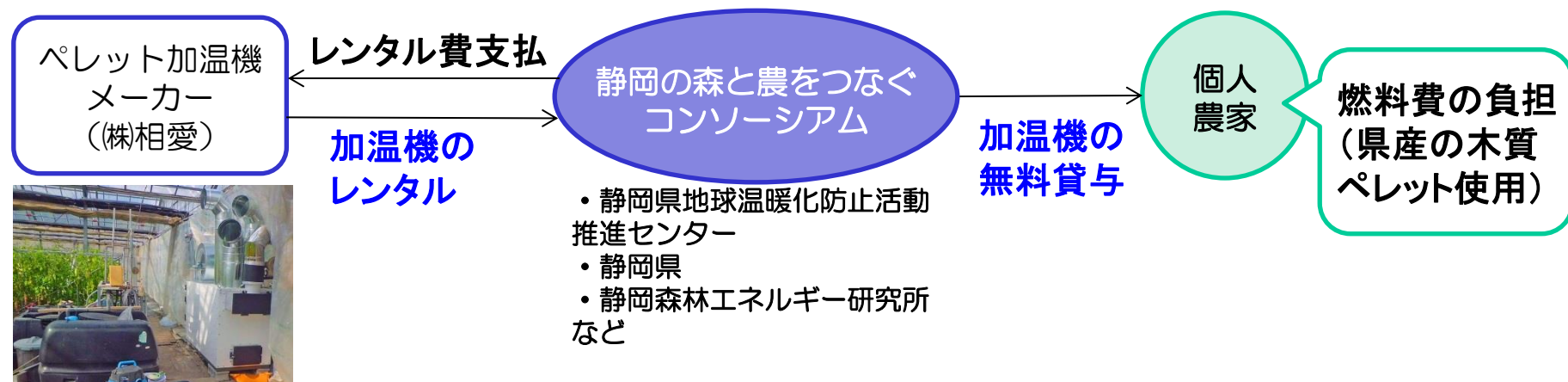
開発目標：低価格・高効率ボイラーとペレットの開発



【提言4】解決方法(3)ハウス加温機リース事例

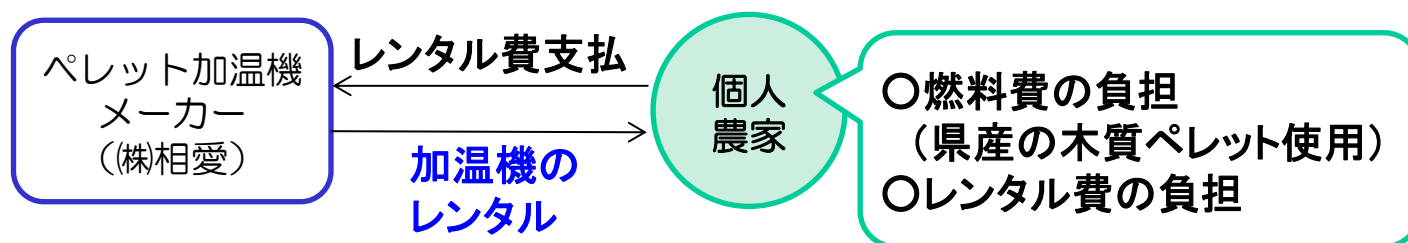
事例1：農業コンソーシアムの設立による加温機導入(静岡県藤枝市)

- ・環境省の事業でCO2削減効果を検証(平成24年度実施)
 - ・行政や地域のNPOなど官民共同でコンソーシアムを設立
 - ・化石燃料から木質ペレット加温機へ転換
- ⇒ CO2排出量削減および栽培商品の付加価値の創出等による地域活性化を目指す



事例2：個人農家への単年の体験的なレンタル(高知県高知市)

- ・使用感を掴む目的で、体験的なレンタルを実施(※レンタル費用は期間に応じて相談可)
- ・塩尻市で同様にレンタルする場合は設置・撤去時の輸送費が嵩む可能性がある



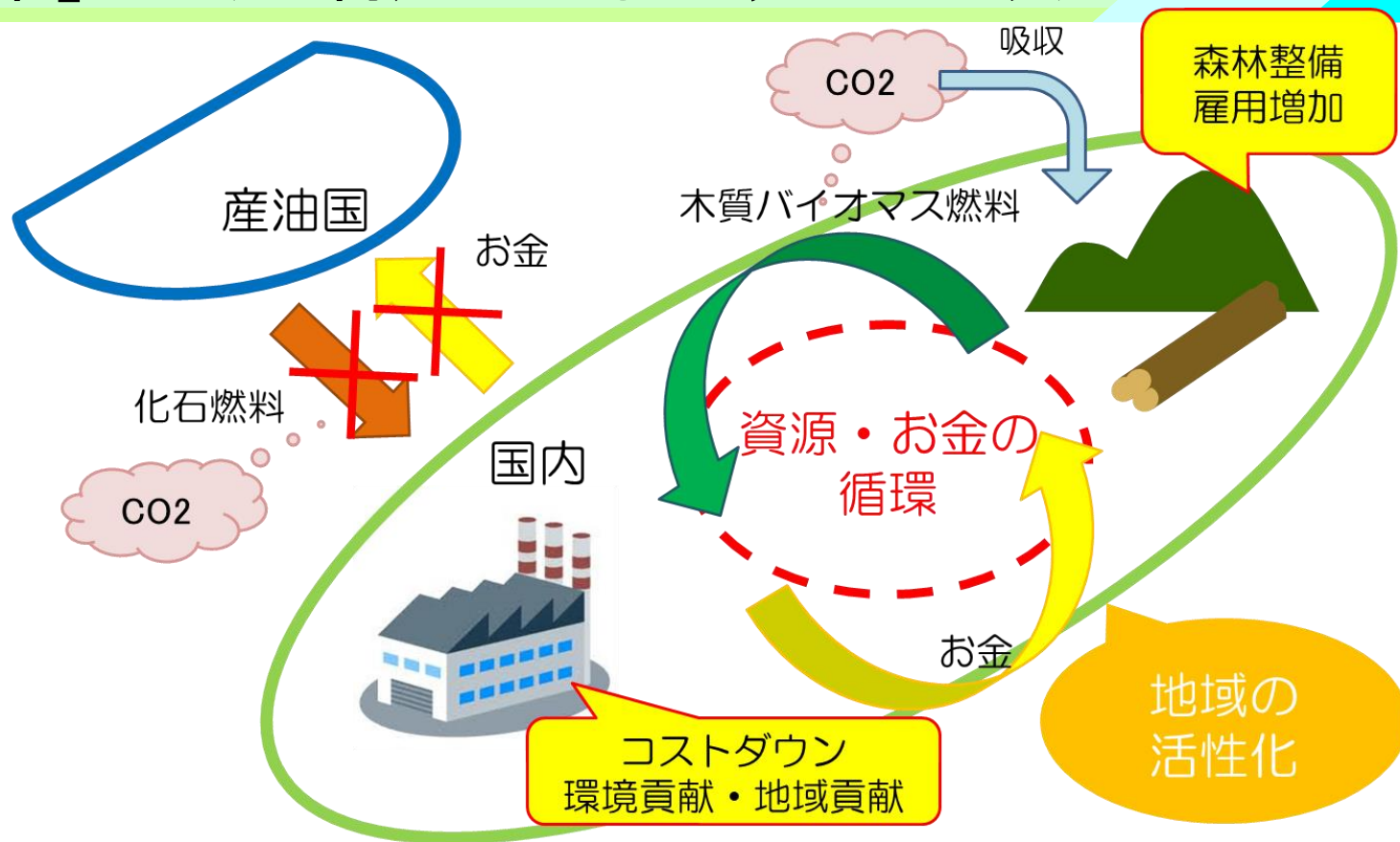
【1年間の取り組み】

- 平成26年 6月～ バイオマスボイラー導入診断開始
- 9月16日 市、長野県、商工会議所、JA塩尻市、JA洗馬による
ペレット燃料普及による意見交換会開催
- 9月27日 「山のお宝ステーション事業」スタート
- 11月16日 塩尻東支所にて薪ストーブ・ペレットストーブやさしい
使い方講習会開催
- 12月22日 「樹の恵み木質バイオマス普及協議会」設立
- 12月24日 「信州農業を革新する技術開発」に向けた多分野連携
マッチングフォーラム開催
- 平成27年 1月22日 「地域再生計画」認定式
- 2月 2日 市、商工会議所、両JAによる先進地視察
- 4月～ ふれあいセンター広丘導入のペレットボイラー稼働

環境に関する地区説明会

H27.2.18～3.15 木質バイオマスをテーマに説明会を実施 市内10地区11回
(資料4別冊参照)

【将来】ペレット利用による地域へのメリット



【市内のエネルギー事情】

正確な金額を算出するのは困難ですが、単純に化石燃料(灯油、重油)購入額を国内総生産(GDP)を市内総生産で按分してみると、約20億円(2011年)となり、毎年相当な金額が市外(海外)へ流出していると推測される

(灯油、重油100円/Lで計算。資源エネルギー庁統計資料、市統計資料より按分して計算)