

再生可能エネルギー熱事業者支援事業

成果報告会

《福岡会場》



再生可能エネルギー熱事業者支援事業 成果報告会

再生可能エネルギー熱事業者支援事業の 実績等報告

平成30年11月



※再生可能エネルギー熱事業者支援事業

「平成28年度再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金（うち再生可能エネルギー熱利用設備を導入する事業）」及び
「平成29年度及び平成30年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金」

▶ 本日の内容

- 平成28～29年度の補助金交付実績
 - 事業の概要
 - 補助金の交付実績
 - 補助事業による熱供給量
 - 化石燃料の削減効果
 - 補助率 3分の2 の補助事業
- 平成30年度の補助金交付状況
 - 事業の概要
 - 補助金の交付状況
- 再エネ設備の導入実績
 - 直近5か年の導入件数、実績額
 - 導入事例
- 来年度以降の見通し
- 再エネ設備の導入支援 ～税制・財政投融资～

平成28～29年度の補助金交付実績

- **事業の概要**
- 補助金の交付実績
- 補助事業による熱供給量
- 化石燃料の削減効果
- 補助率 3 分の 2 の補助事業

平成28年度の事業の概要

資源エネルギー庁 新エネルギー対策課
03-3501-4031

再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金

平成28年度予算額 **48.5億円**※(新規)

※確定額

事業の内容

事業目的・概要

- 再生可能エネルギーはエネルギー起源の温室効果ガスの排出削減に寄与し、地域活性化に資する国産エネルギー源であることから、再生可能エネルギー熱利用システムや発電システムの導入拡大が重要です。
- 本事業では、民間事業者が実施する、木質バイオマスや地中熱等を利用した熱利用設備や、自家消費向けの木質バイオマス発電・太陽光発電等の発電システム、蓄電池の導入に対して補助を行い、地域における再生可能エネルギー利用の拡大を加速します。

成果目標

- 再生可能エネルギーの導入量拡大を目指し、約200箇所の拠点で再生可能エネルギー設備の導入を加速します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

【再生可能エネルギーの内訳】

太陽熱利用、地中熱利用、温度差エネルギー利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、バイオマス燃料製造
太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、小水力発電、地熱発電等(蓄電池含む)
※「固定価格買取制度」において設備認定を受けないものを対象とします。



木質バイオマス発電



地中熱利用



太陽光発電

再生可能エネルギー事業者支援対策事業

【補助率 1/3以内、2/3以内】

- 民間事業者による再生可能エネルギー利用設備導入に対して補助を行います。(1/3以内)
- 民間事業者が地方自治体との連携・指定等を受けて行う再生可能エネルギー利用設備の導入に対して補助を行います。(2/3以内)

※地方公共団体等への補助は環境省が実施。

なお、平成27年度までに経産省補助事業で採択した地方公共団体等の事業については、平成28年度以降も経産省が補助を行います。(1/2以内)

▶ 補助要件

項目	要件	
補助対象事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業※ ・ 青色申告を行っている個人事業主 ※地方公共団体が出資し設立された法人又は営利を目的としない事業を行う民間団体を除く	
補助対象経費	設計費 ：事業の実施に必要な機械装置等の設計費 設備費 ：事業の実施に必要な機械装置等の購入、製造等に要する経費 工事費 ：事業の実施に必要な工事に要する経費	
補助率	補助対象経費の合計額の 1 / 3 以内 ※S I I が認める、民間事業者が地方公共団体から指定・認定を受け、かつ先導的な事業の場合、補助対象経費の合計額の 2 / 3 以内 を補助する場合がある	
補助上限額	【平成 2 8 年度】 <u>3 億円 / 年度</u>	【平成 2 9 年度】 <u>1 億円 / 年度</u> 補助率 2 / 3 以内の場合は <u>3 億円 / 年度</u>
複数年度事業	補助対象期間は原則 単年度事業 を対象とする ただし、事業工程上単年度では事業完了が不可能であると確認できる事業については 最大 4 年 までを対象の補助対象期間とする	

※平成28年度は発電設備も対象で、補助率、補助上限額は別途条件あり

▶ 補助要件

エネ種	設備要件
共通要件 (バイオマス燃料製造を除く)	①熱利用する区域・用途に占める 再生熱の割合が10% 以上 ②再生熱の 年間総発熱量200GJ 以上 ①、②のいずれかを満たしていること
太陽熱利用	集熱器総面積 10m² 以上
温度差エネルギー利用	熱供給能力 0.10GJ/h 以上
雪氷熱利用	冷気・冷水の流量を調節する機能を有していること
地中熱利用	①暖気・冷気、温水・冷水、不凍液の流量を調節する機能を有していること ②ヒートポンプを設置する場合、熱供給能力 10kW 以上
バイオマス熱利用	①バイオマス依存率 60% 以上 ②バイオマスから得られる熱供給能力 0.40GJ/h 以上
バイオマス燃料製造	①バイオマス依存率 60% 以上 ②下記の製造量・低位発熱量を満たしていること 《メタン発酵方式》 製造量： 100Nm³/日 以上 低位発熱量： 18.84MJ/Nm³ 以上 《メタン発酵方式以外》 製造量 固形化： 150kg/日 以上 低位発熱量 固形化： 12.56MJ/kg 以上 液化： 100kg/日 以上 液化： 16.75MJ/kg 以上 ガス化： 450Nm³/日 以上 ガス化： 4.19MJ/Nm³ 以上

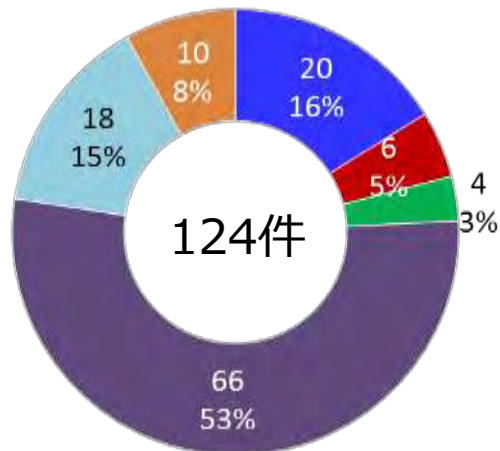
平成28～29年度の補助金交付実績

- 事業の概要
- **補助金の交付実績**
- 補助事業による熱供給量
- 化石燃料の削減効果
- 補助率 3分の2の補助事業

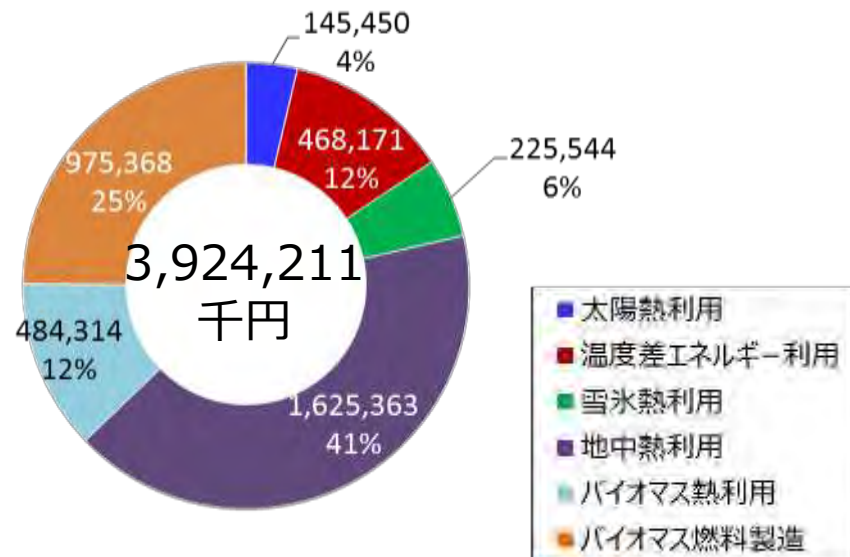
※以下のデータは、注釈のあるものを除き、平成28年度及び平成29年度に事業完了をした事業の確定時の情報を集計対象とした。

▶ 補助金による設備導入件数・交付金額

《設備導入件数：全年度》



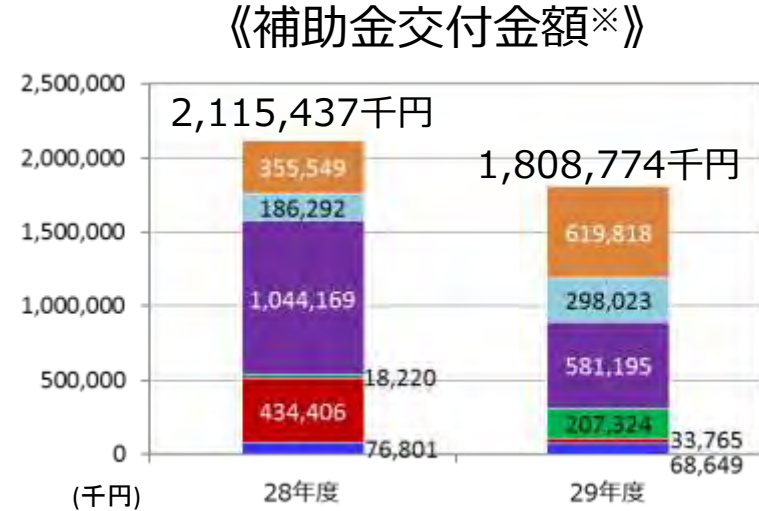
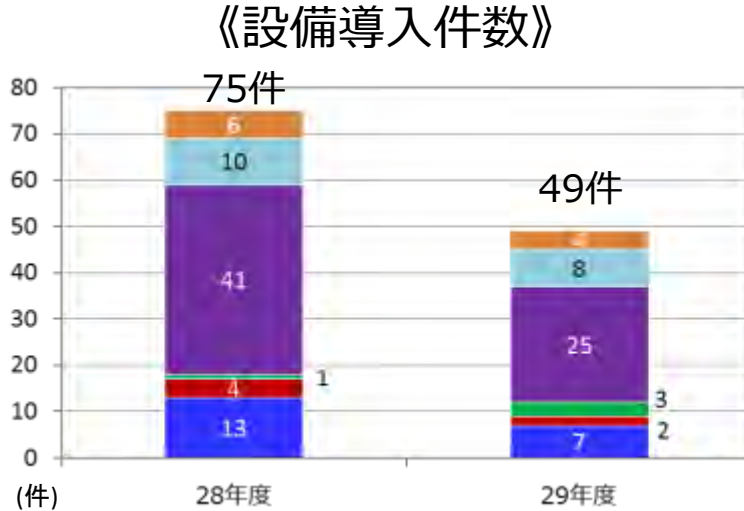
《補助金交付金額※：全年度》



設備導入件数は地中熱が半数超。
 平均交付金額はバイオマス燃料製造が高い。
 一方で太陽熱は平均交付金額が低く、
 比較的小規模の設備導入が行われている。

※平成26、27、28年度から継続している事業については、
 過年度に交付された補助金額を含めた額。

▶ 補助金による設備導入件数・交付金額



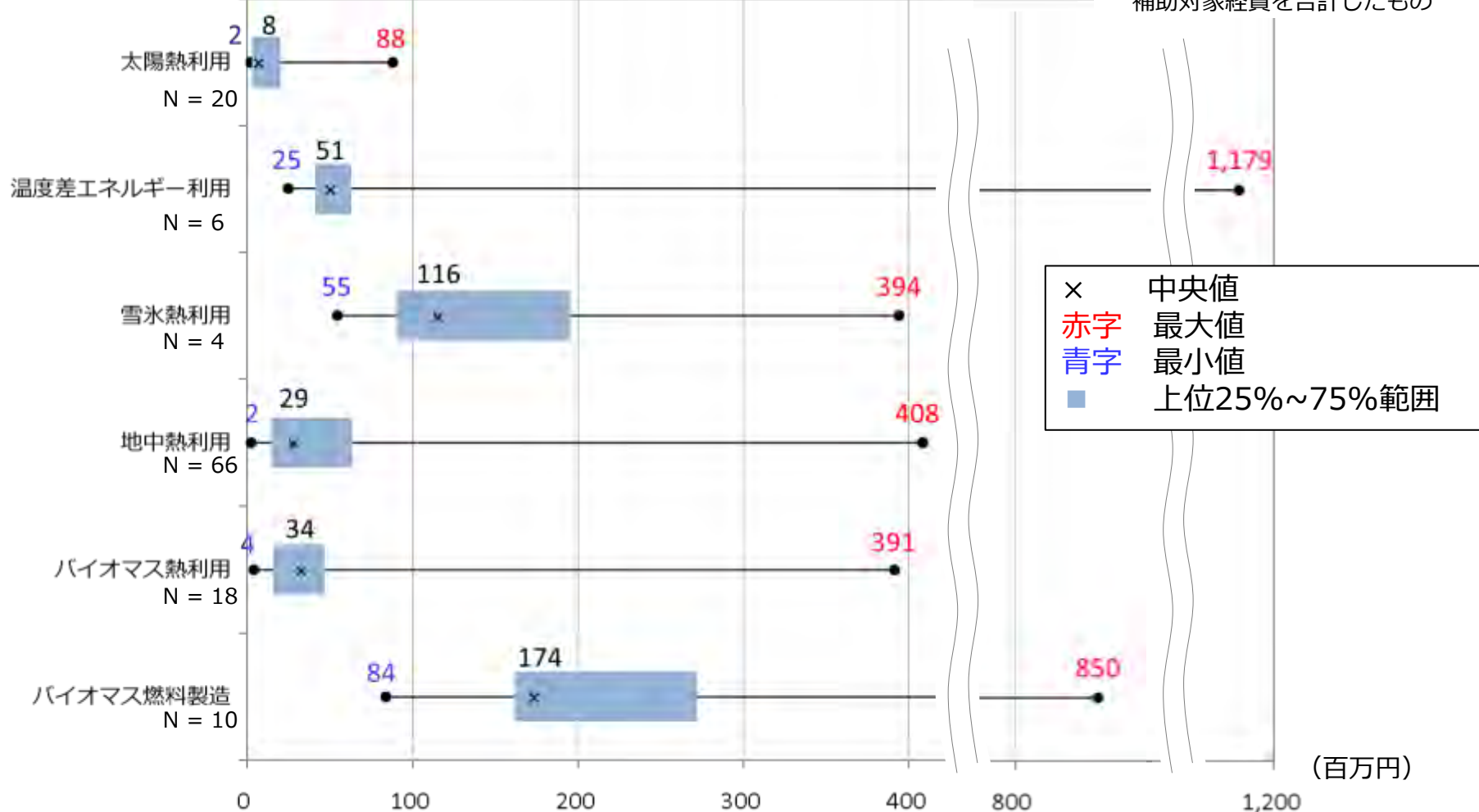
29年度は28年度に比較し、件数は2/3程度であるが、交付金額ベースでは、規模の大きい申請もあり、差が縮まっている。

※複数年度継続事業の場合は、事業完了した年度に、過年度分も含めた補助金を一括して計上
 (例：28年度、29年度にわたって補助事業を行った場合、28年度と29年度に交付された金額を合算し、29年度分として計上)

補助金による設備導入件数・補助対象経費

《エネ種ごとの補助対象経費※分布》

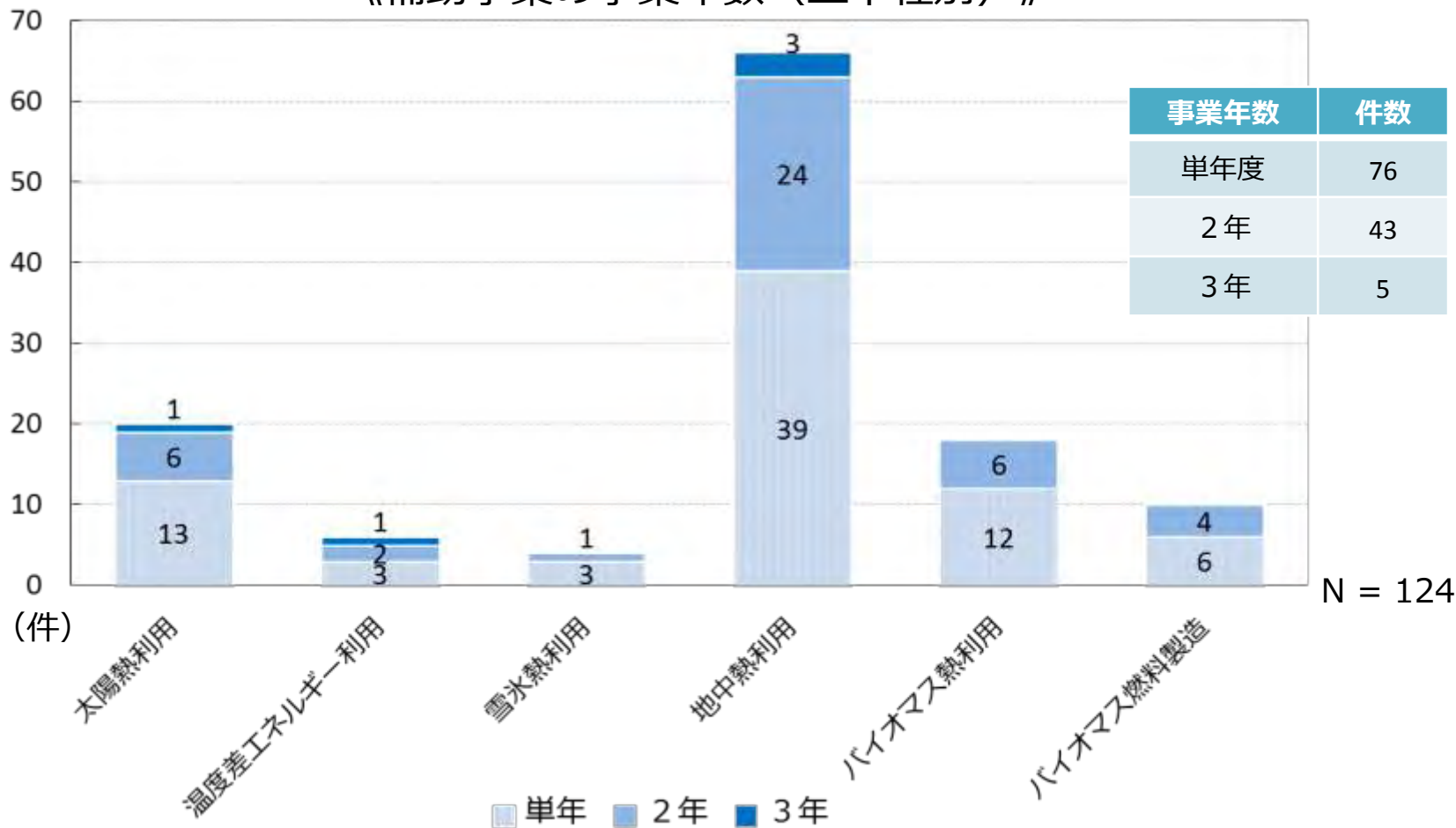
※この補助対象経費は過年度分の補助対象経費を合計したもの



他エネ種に比べ、太陽熱は補助対象経費が低い傾向がある。
 温度差エネルギーは大規模な申請が存在し、結果として全体の補助申請金額に占める温度差エネルギーの割合を押し上げている。

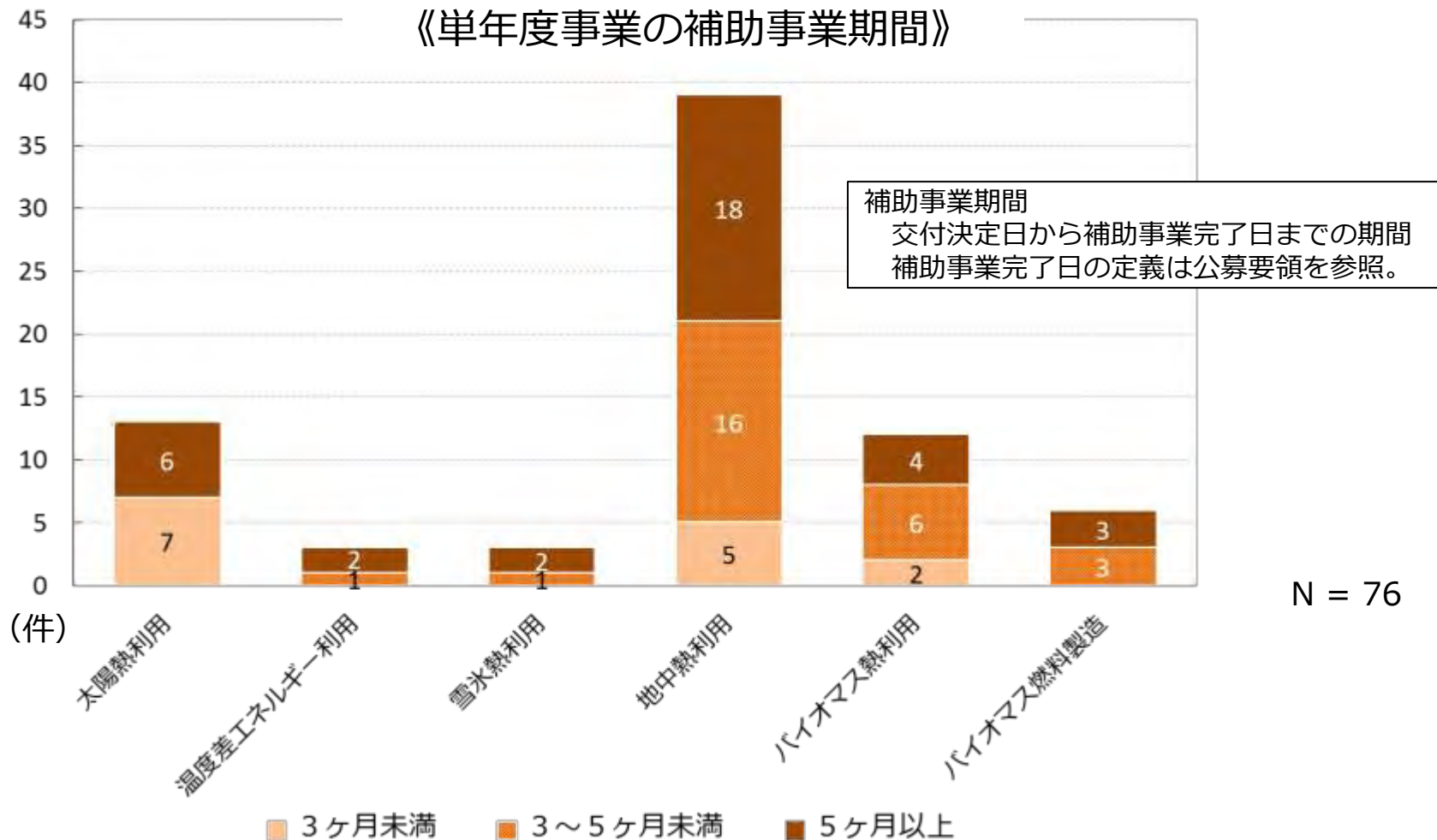
▶ 補助事業の事業年数

《補助事業の事業年数（工ネ種別）》



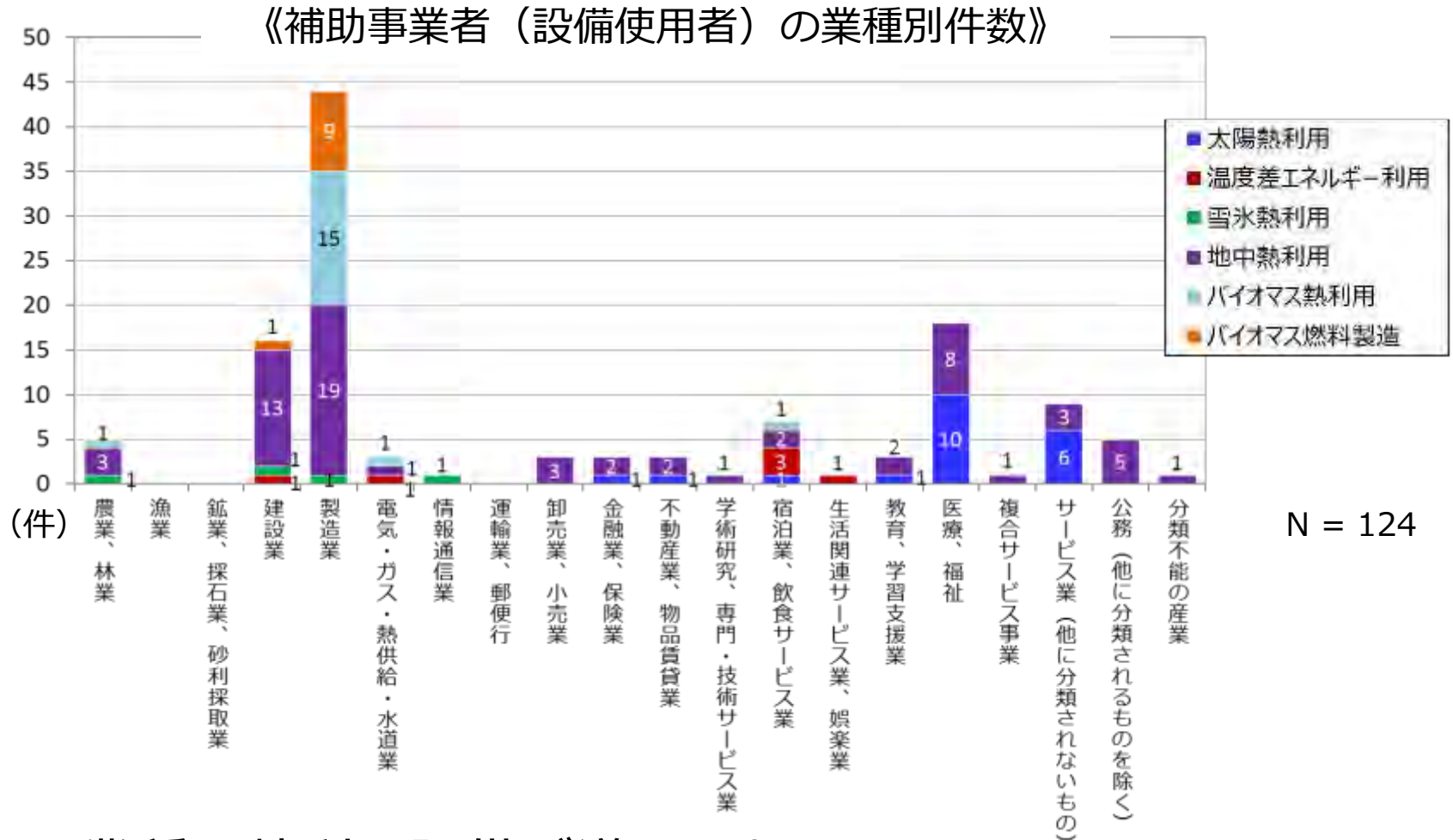
原則単年度事業だが、大規模な設備等については、複数年度での申請も見受けられる。

単年度事業の補助事業期間



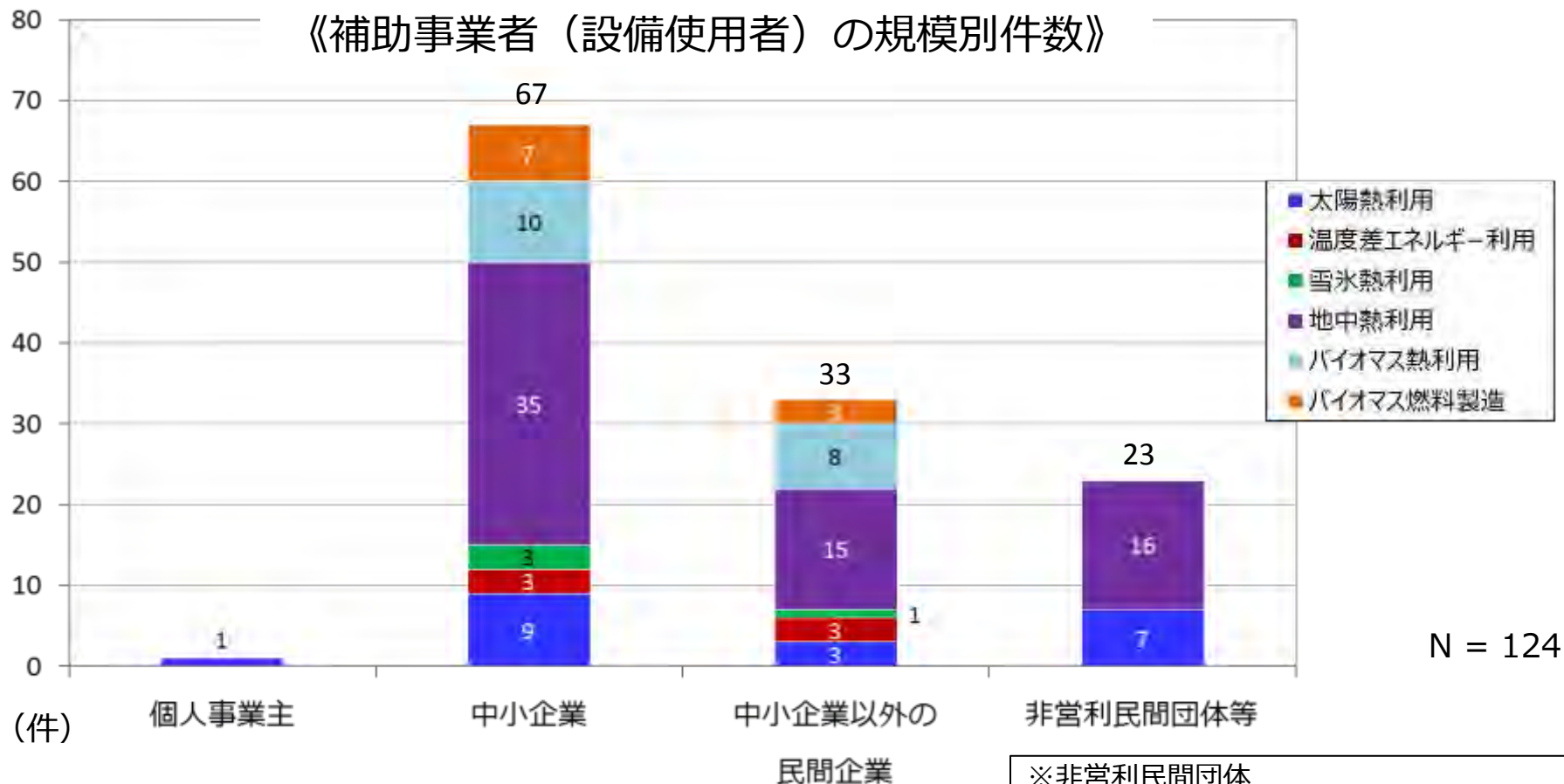
事業期間の観点から、設備導入に際して補助金を活用する場合は、早めの申請が多い。一方、設備の仕様によっては短期間で事業が完了しているものも見受けられる。

▶ 補助事業者（設備使用者）の業種別件数



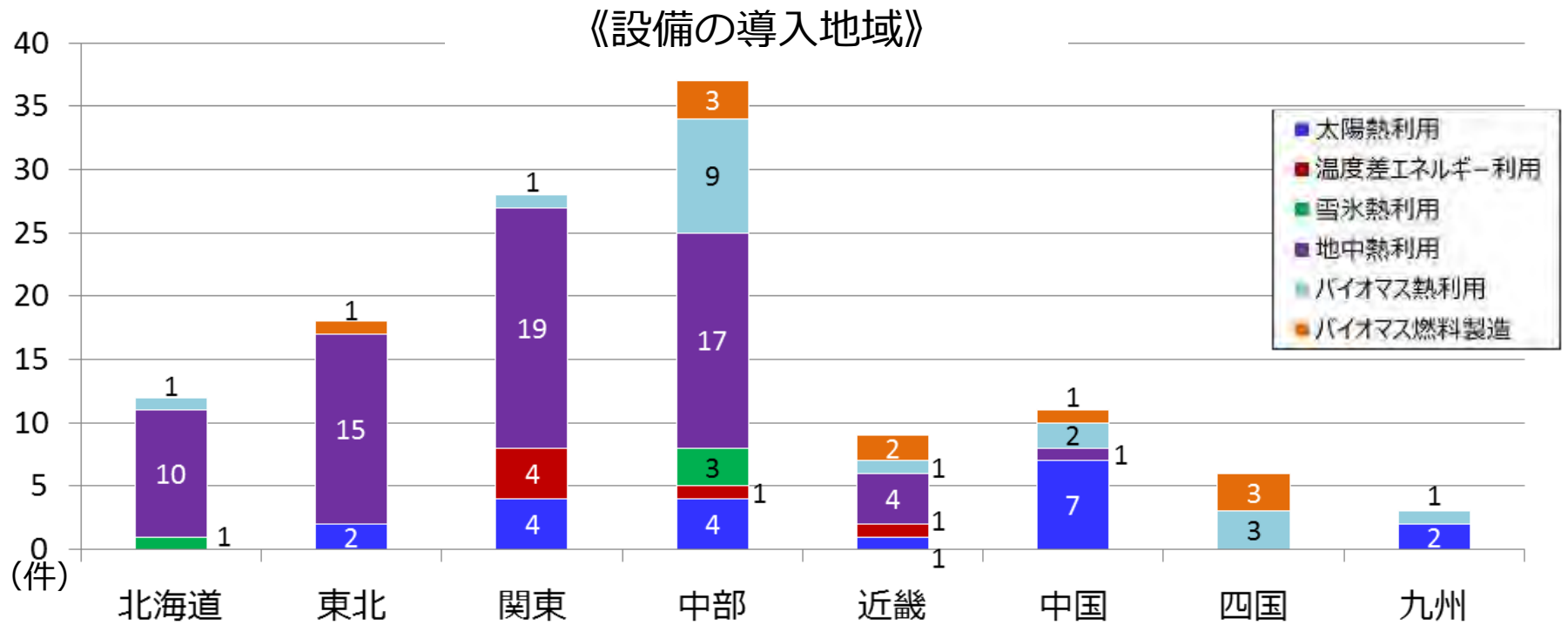
様々な業種で熱利用設備が導入されている。
製造業でバイオマス熱/バイオマス燃料製造の件数が多いが、
この中には複数エネ種申請されているものが含まれている。

▶ 補助事業者（設備使用者）の規模別件数



全体の50%強が中小企業からの申請。
非営利民間団体等は、平成26年、27年度からの継続事業のみのため（リース案件を除く）、件数は少ない。

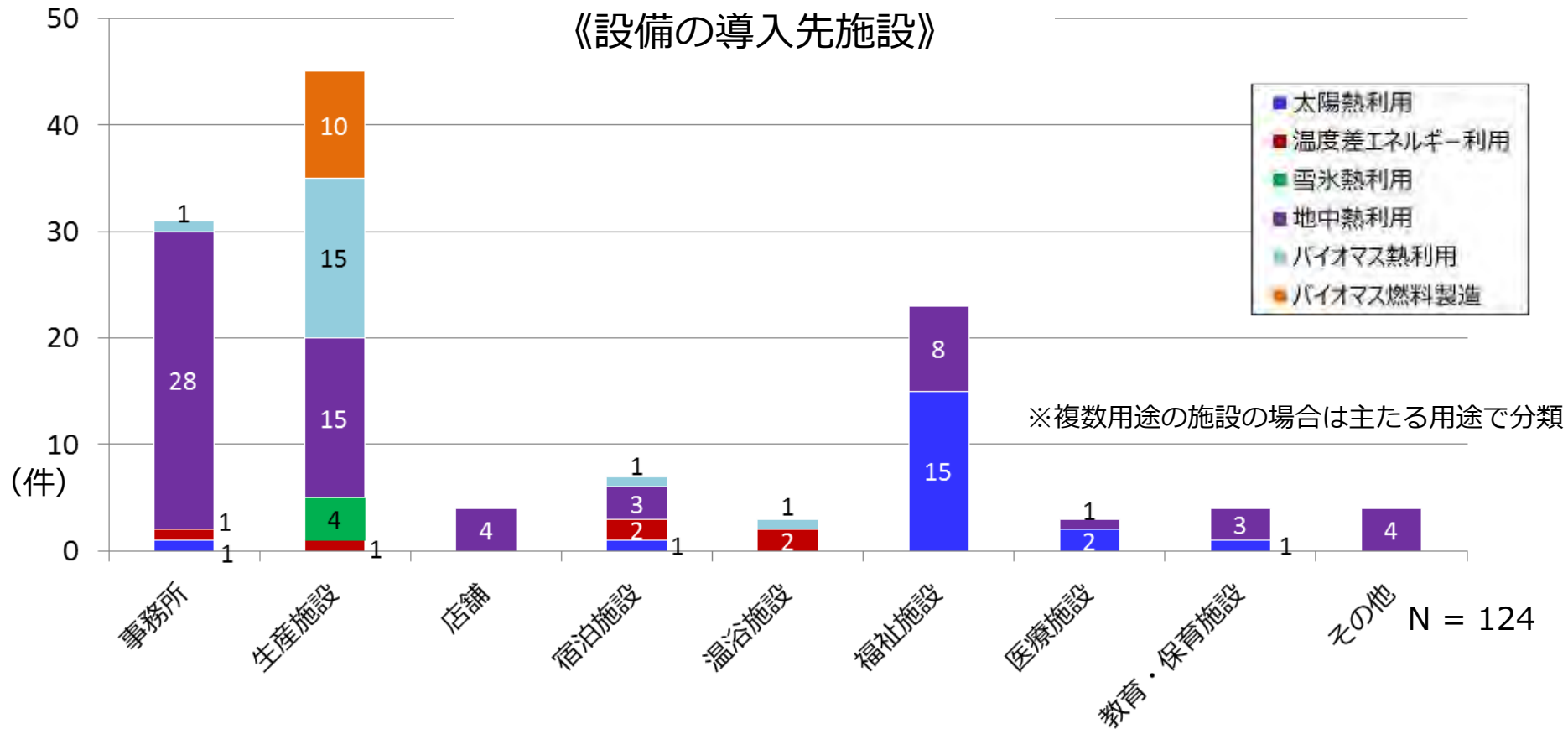
設備の導入地域



N = 124

地中熱は、北日本～東日本に集中。
熱利用設備全体としては、特定地域に集中することなく、全国的に広く導入されている。

設備の導入先施設



熱需要が高い工場や農場等の生産施設への導入が多い。
また福祉施設は、他施設に比べると給湯等の熱利用量が多い
ため、給湯用途に適した太陽熱が導入される傾向がある。

事由	事例
スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> 原料調達先との契約締結の遅れ、及び燃料購入者との販売協議途中のため 建物本体工事工程の調整が当初予定よりも難航しており、補助対象工事が計画どおり実施するめどがたたないため 台風の影響で施工業者の作業員が復旧作業に従事する事となり対応ができず、別途、工事工程を再検討したが、災害復旧の影響もあり業者の確保ができなため
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> 中核事業の急激な社会情勢の変化に伴い、大幅な予算の変更を余儀なくされ、当初計画であった当事業を見直しするに至ったため 投資計画優先順位が変更となり、導入予定の施設の建設を含め補助対象設備の導入見通しが立たなくなったため 金融機関からの融資が受けられず、事業実施に必要な資金の調達ができなくなり、事業期間内の実施ができなくなったため 工場の粉碎騒音に苦情の申し入れがあり、その対応のための設備投資が必要になったため、事業実施が困難となったため

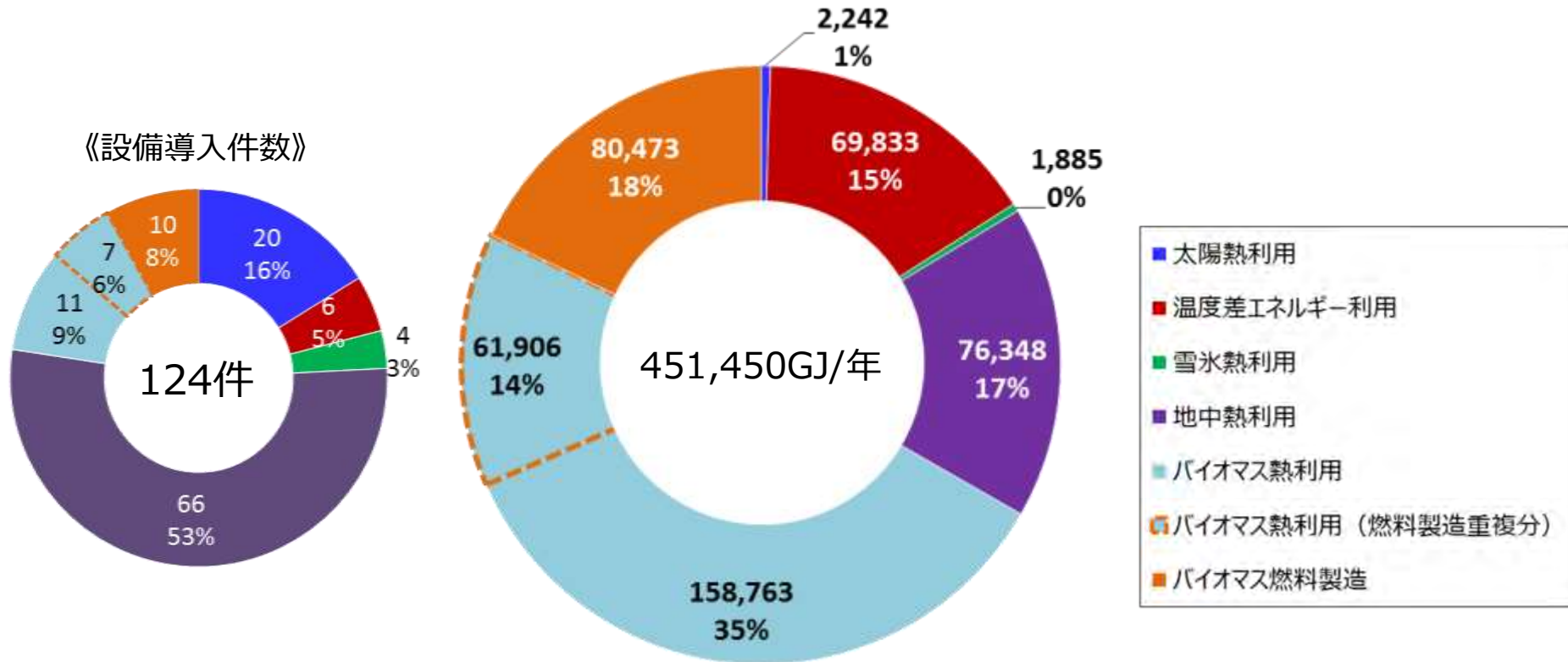
交付申請後に事業確定に至らなかった申請の主な事由としては、スケジュール、資金調達に問題が起きたケースが多い。

平成28～29年度の補助金交付実績

- 事業の概要
- 補助金の交付実績
- **補助事業による熱供給量**
- 化石燃料の削減効果
- 補助率 3 分の 2 の補助事業

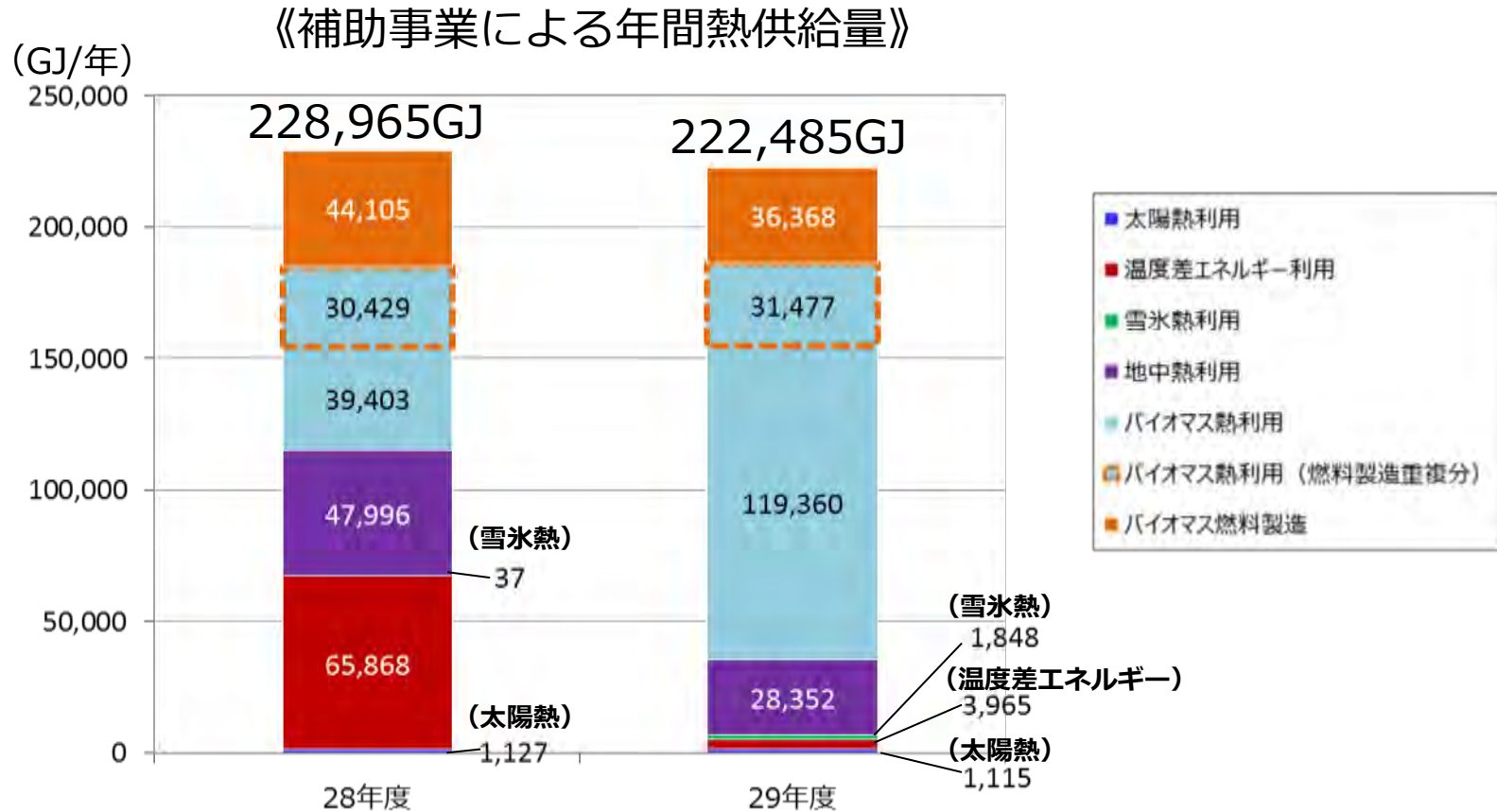
▶ 補助事業による年間熱供給量

《補助事業による年間熱供給量》



6エネ種のうち、温度差エネルギー、地中熱、バイオマス熱、バイオマス燃料製造の4エネ種でほぼ全体を占める。

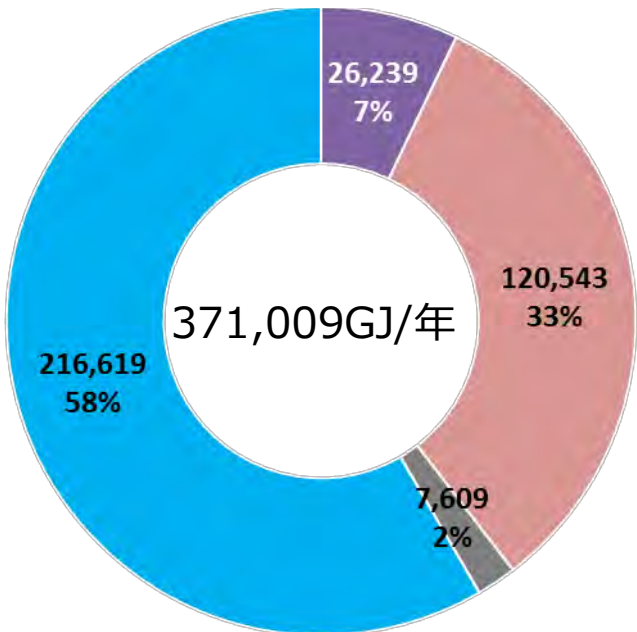
▶ 補助事業による年間熱供給量



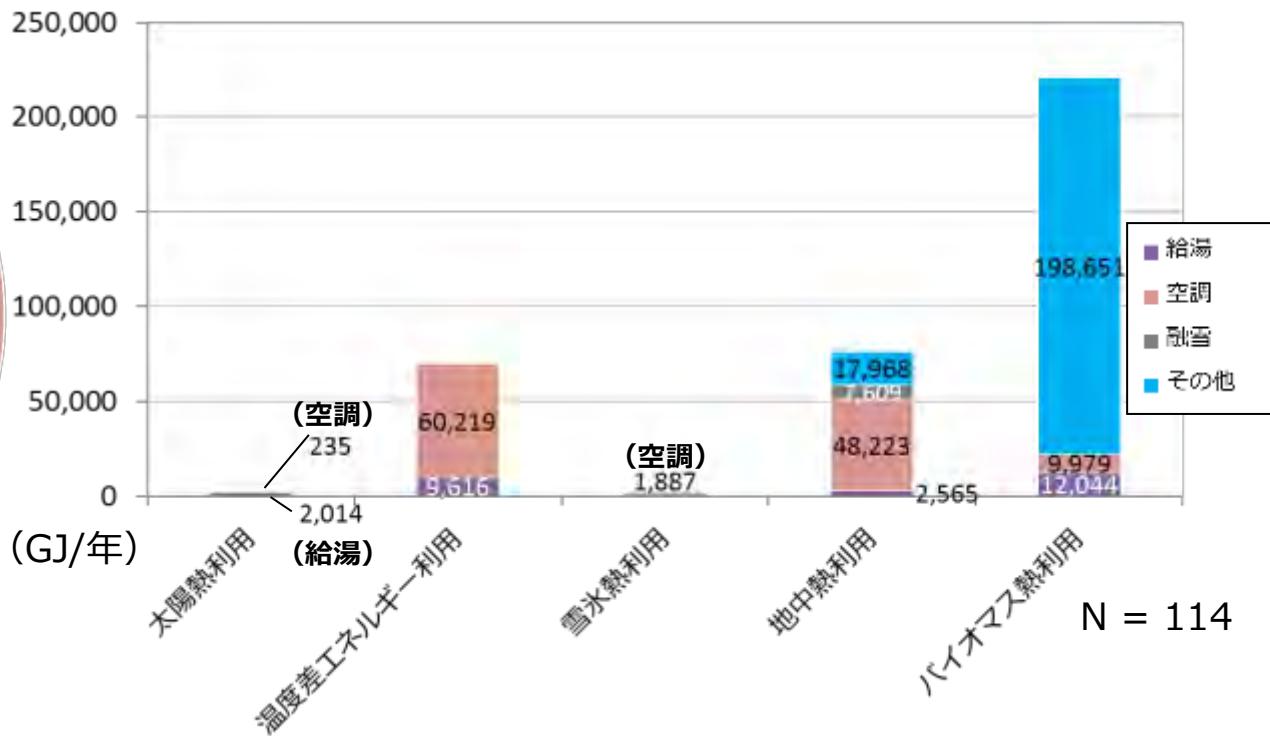
28年度は温度差、29年度はバイオマス熱利用に大規模案件があり、全体の熱供給量に占める割合が大きくなっている。

用途別の年間熱供給量 (バイオマス燃料製造を除く)²¹

《用途別の熱供給量》



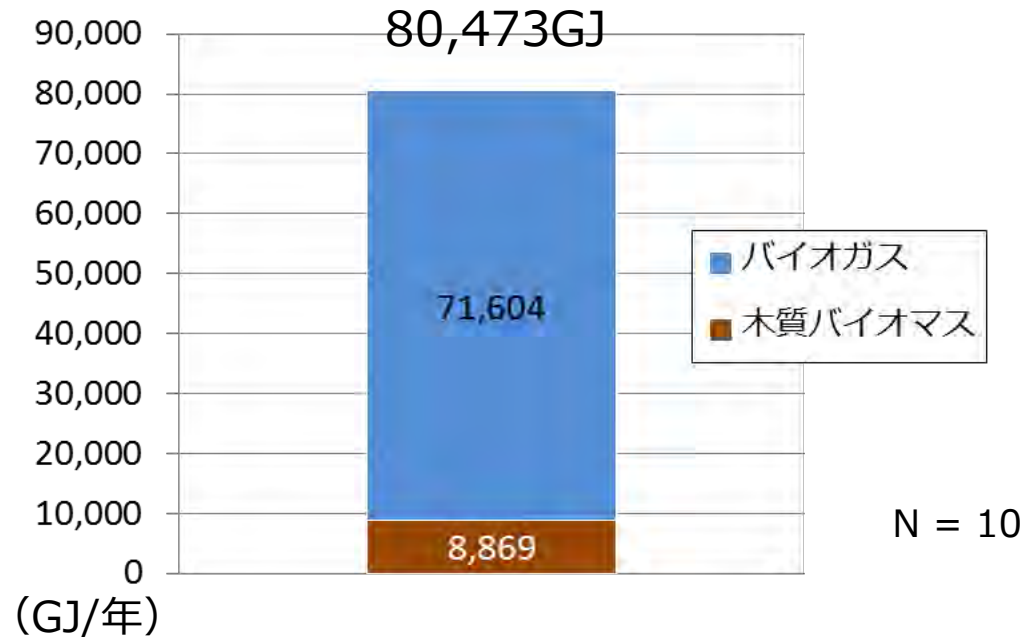
《エネ種別の熱利用用途割合》



その他の用途が最も多い6割弱を占めており、生産設備の冷却・蒸気の熱利用等の産業用の熱利用の貢献度が高い。次に多い用途が空調利用で、全体の3割強を占めている。

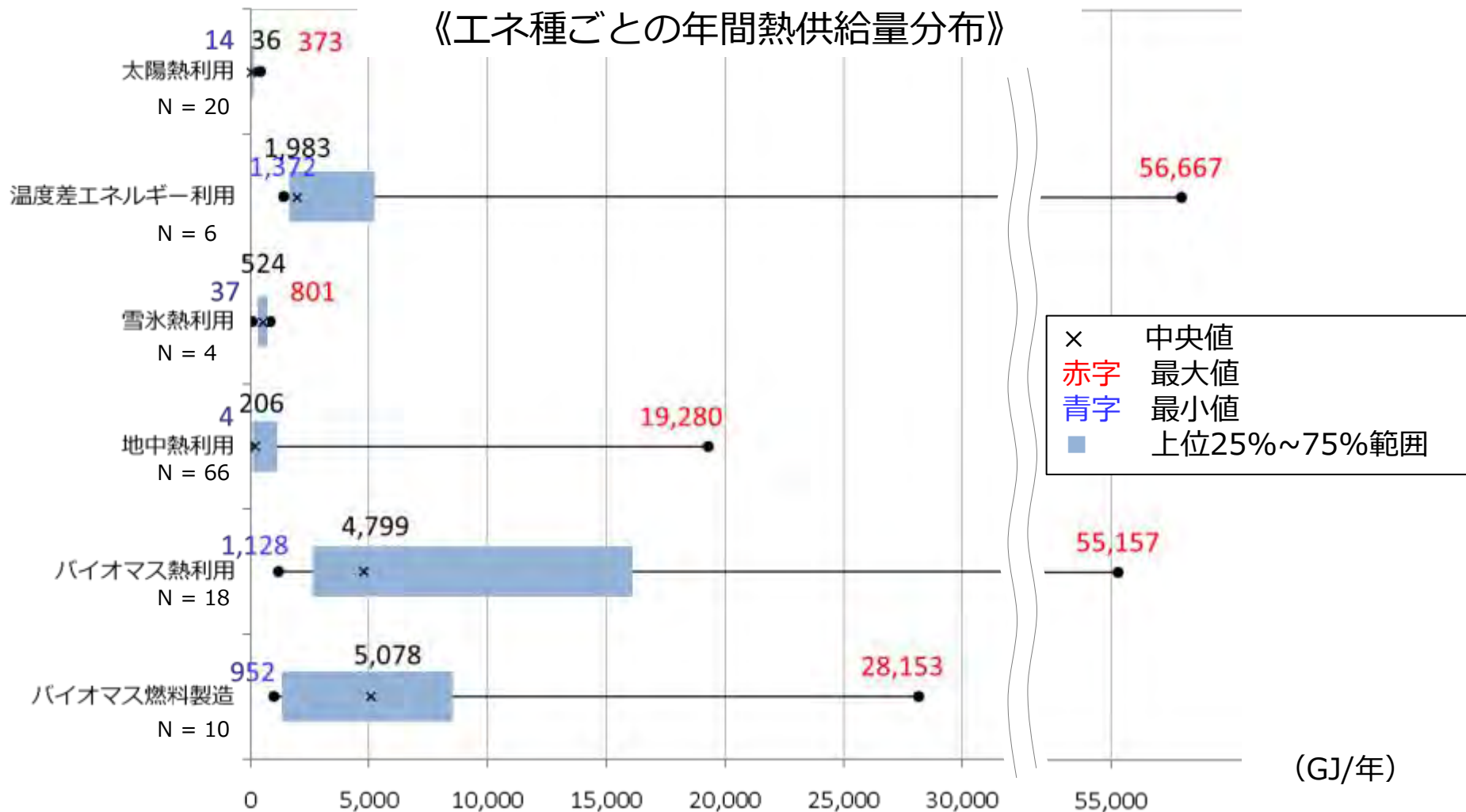
バイオマス燃料製造の燃料種別

《バイオマス燃料の種別》



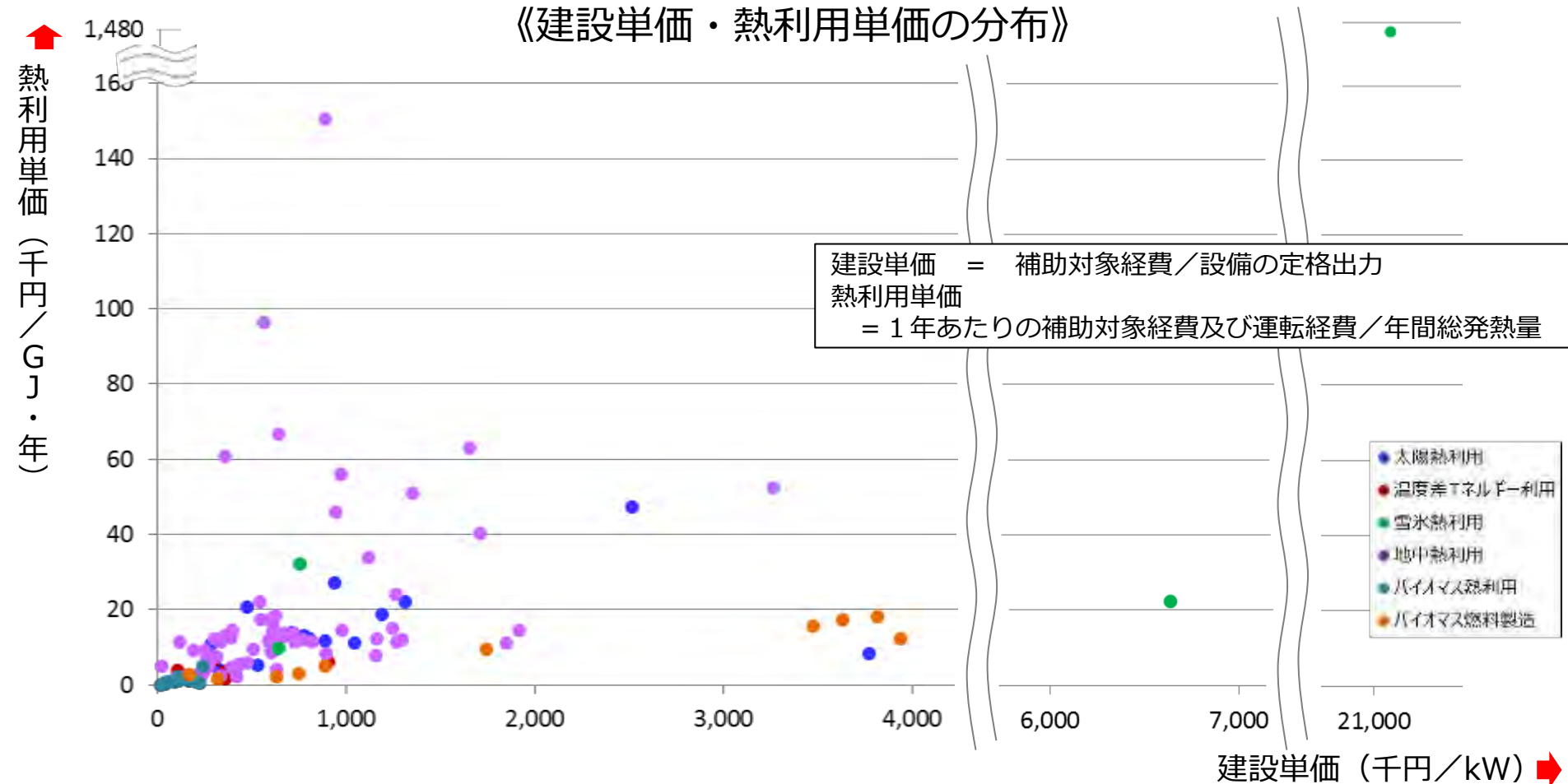
メタン発酵によるガス製造が大部分。
メタン発酵方式以外では木質バイオマス燃料を製造する設備の
申請 1 件のみだった。

エネ種ごとの年間熱供給量分布



各エネ種で、様々な規模の設備が導入されている。
中央値の10倍以上となる大型の申請も見られた。

建設単価・熱利用単価の分布



バイオマス熱は、建設単価/熱利用単価が共に低い。
 地中熱は分布が広いが、採熱方法（オープン/クローズ）により、既設を活用できる等、条件が異なる場合がある。

平成28～29年度の補助金交付実績

- 事業の概要
- 補助金の交付実績
- 補助事業による熱供給量
- **化石燃料の削減効果**
- 補助率 3 分の 2 の補助事業

化石燃料の削減効果

平成29年度新規事業より、交付申請書類として化石燃料の削減効果が必須となり、再エネ設備を導入しない場合と導入する場合で、熱の総需要量を賄うための燃料、電力の削減量（原油kL換算）のデータを取得。

再エネ設備から供給される年間総熱量 500 GJ

対象施設等で必要とされる年間総熱量 2,000 GJ

熱の総需要量

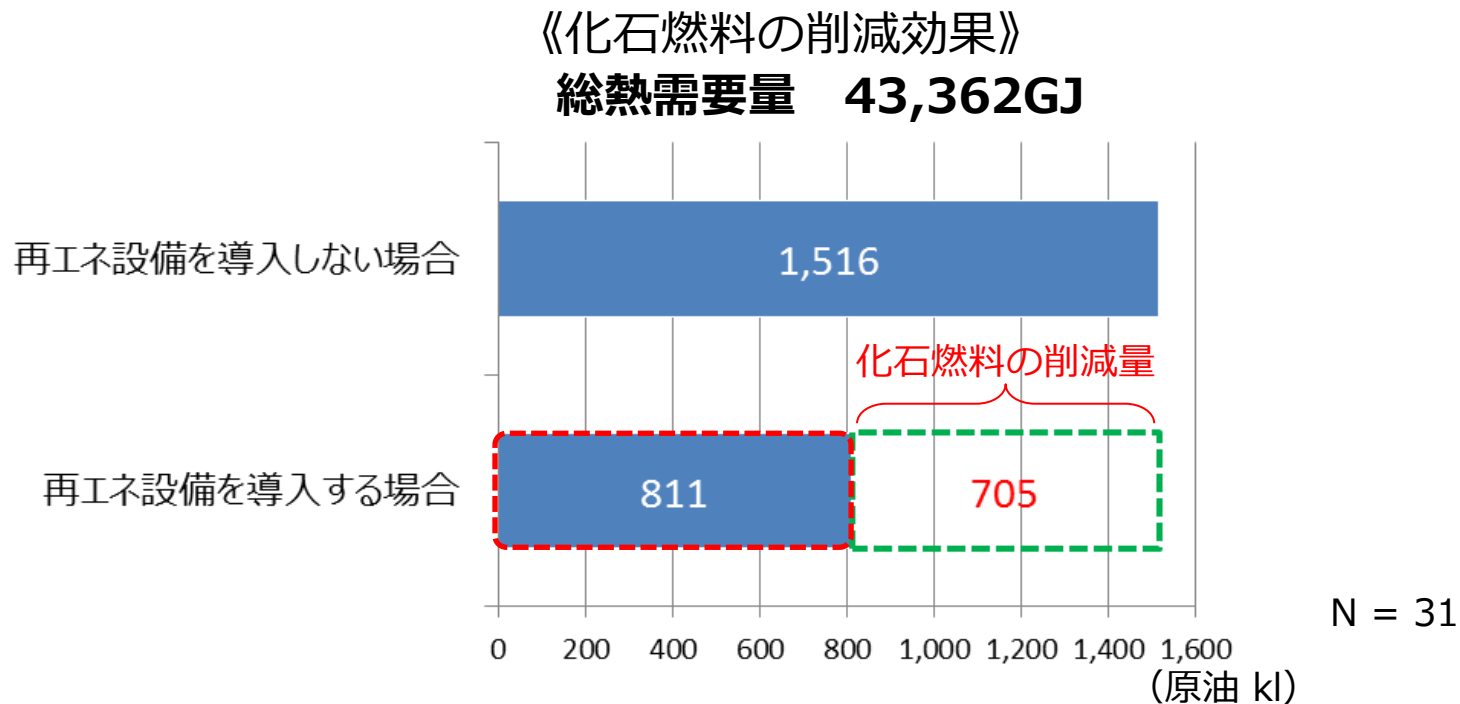
	年間エネルギー消費量				備考
	燃料の種類	[固有値]		[原油換算値]	
		消費量	単位	kL	
再エネ設備を導入しない場合	灯油	68.0	kL	64.4	既存設備または再エネ以外の設備の場合に熱の総需要量を賄うための燃料・商用電力を原油kL換算
	商用電力		MWh		
	計	—		64.4	
再エネ設備を導入する場合					再エネ設備の運転に要する燃料
	灯油	51.0	kL	48.3	再エネ設備以外で使用する燃料
	商用電力	13.0	MWh	3.3	再エネ設備の運転に要する電力
	商用電力		MWh		再エネ設備以外で使用する電力
	計	—		51.6	
削減効果	削減量	—		12.8	
	削減率	—		19.8%	

今回導入する再エネ設備の動力にかかる補助燃料・補機電力
+
再エネ設備で足りない分の熱需を賄うための燃料・商用電力
を原油kL換算

再エネ設備を導入しない場合の原油換算量－再エネ設備を導入する場合の原油換算量

化石燃料の削減効果

化石燃料の削減効果（平成29年度のみ）



平成29年度完了事業49件の内、本データを所得していた31件の集計であるが、熱量ベースでは2割以下が対象。
5割弱の化石燃料削減効果を確認。

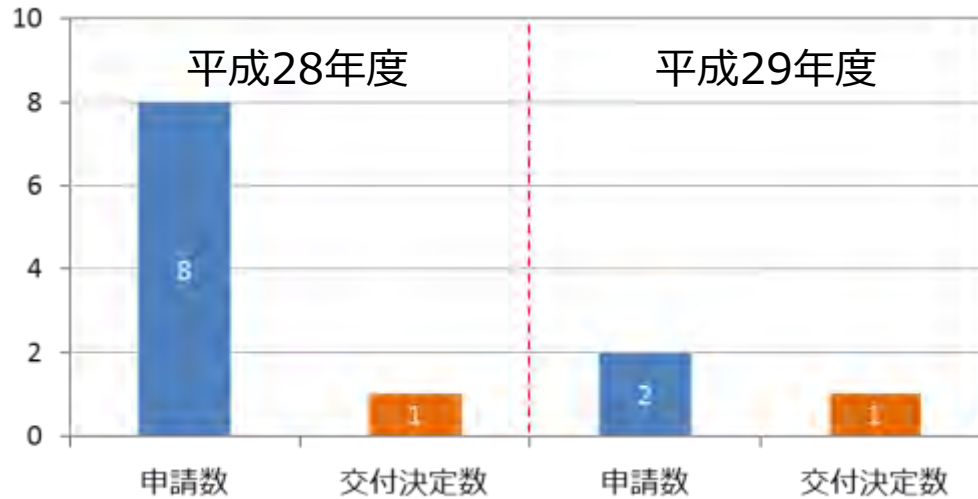
※本データの集計対象は、現時点で事業完了をしている平成29年度の単年度事業のみ

平成28～29年度の補助金交付実績

- 事業の概要
- 補助金の交付実績
- 補助事業による熱供給量
- 化石燃料の削減効果
- **補助率 3分の2の補助事業**

▶ 補助率 3分の2 の補助事業

《補助率 3分の2 申請の状況》



不採択の主な理由

- ・ 地方公共団体からの指定・認定がない
- ・ 首長印のある認定書が提出できない
- ・ 地域への経済効果や他地域への波及効果の根拠が示されていない
- ・ 利害関係者との調整がなされていない

年度	採択者名	補助事業の名称	エネ種
28年度	株式会社リコー	株式会社リコー リコー環境事業開発センターへの空調給湯用木質バイオマスボイラ設置事業	バイオマス熱
29年度	YAMAGATA DESIGN株式会社	YAMAGATA DESIGN株式会社サイエンスパーク宿泊滞在施設・子育て支援施設への地中熱利用による空調設備及び消雪設備導入事業	地中熱

▶ 補助率 3分の2 の補助事業（株式会社リコー）

項目	内容
指定・認定を受けている 地方公共団体	静岡県御殿場市
地方公共団体より指定・ 認定を受けている理由	御殿場市内からの間伐未利用材による木質バイオマスチップの活用及び熱利用設備の導入をするもので、【第四次御殿場市総合計画】の「地球温暖化防止活動の推進」と合致しているため
当該事業に対する 地方公共団体の財政支援	当該事業に伴う設備に対する固定資産税にかかる減免
当該地域の 再生可能エネルギー 導入促進効果、 波及効果 等	<ul style="list-style-type: none"> ・化石燃料（灯油）から再生可能エネルギー（木質チップ）への変換により、年間90.2kLの灯油、233.7tのCO2を削減 ・木質チップの供給のため、市内の御殿場総合サービス株式会社がチップパーを導入、リコー以外の市内他事業者にも木質チップを供給
他地域への波及効果 等	<ul style="list-style-type: none"> ・林業がそれほど活性化していない、森林面積が豊富でない地域でも適用が容易 ・グループ会社を通じて各都道府県に提案
地方公共団体と連携した 普及啓発事業の実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・市と共同での外部発信（全国紙、地域新聞、Web） ・セミナー等の場を活用した情報発信 ・「御殿場エコ環境ツアー」（森林／ハイキング、チップ製造工程、補助事業実施場所の見学）の企画、実践

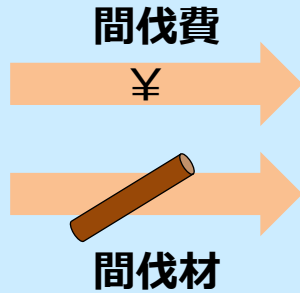
▶ 補助率 3分の2の補助事業（株式会社リコー）

【山主】

【地元林業従事者】

【行政】

従来



森林維持のため間伐したいが
間伐費及び需要がない材木の
処分費が発生する

需要家がないため
間伐材を山中に残置
せざるを得ない

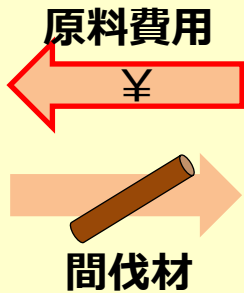
森林資源を活かし林業を活性化し、
雇用を創出したい
間伐による防災対策をすすめたい

本事業のモデル

【山主】

【燃料供給事業者】

【熱需要家】



その他企業

木質チップ

間伐を収入化
森林維持の目的も達成

御殿場市主導で
チップ供給体制を確立
防災にも寄与

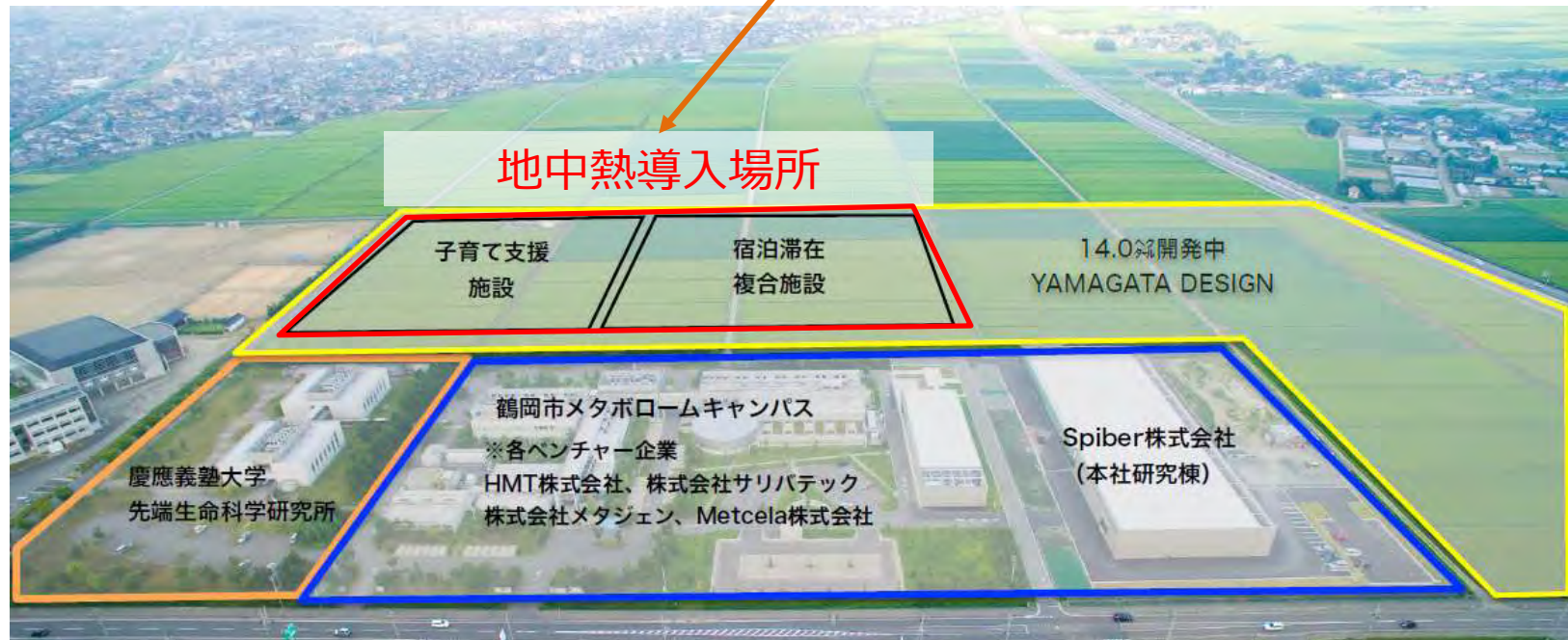
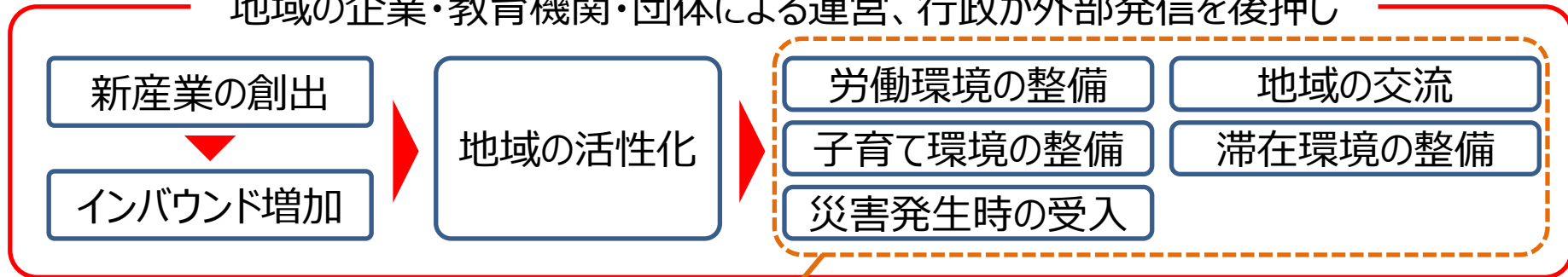
リコーがトップバッターとなり
バイオマスボイラーを導入
原価管理ノウハウを提供し、
全体での導入ハードルを低減

項目	内容
指定・認定を受けている地方公共団体	山形県鶴岡市
地方公共団体より指定・認定を受けている理由	鶴岡市地域エネルギービジョンの目指す「恵まれた自然環境を生かし地域の資源を集結して環境と調和し、地域に豊かさをもたらすエネルギーの導入と利用が図られるまち」「地域の活力をもたらす再生可能エネルギーの導入拡大」と合致しているため
当該事業に対する地方公共団体の財政支援	当該設備を含む「鶴岡サイエンスパーク施設」設備整備工事費に対する補助金
当該地域の再生可能エネルギー導入促進効果、波及効果 等	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の交流/滞在環境の整備、地域の子育て/教育環境の整備による新産業の創出、インバウンド需要の創出 ・注目を集める施設への導入により、再生可能エネルギー利用設備への関心が高まり、公共建築物、道路等への導入を促進
他地域への波及効果 等	<ul style="list-style-type: none"> ・滞在施設利用者及び、先端技術の研究所・ベンチャー企業が集積する当該サイエンスパーク来訪者（年間50万人想定）へのPR効果
地方公共団体と連携した普及啓発事業の実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・市と共同での外部発信（Web、パンフレット、雑誌等） ・市と共同で、国・地方自治体・議会関係等団体の市内視察ルートに当該施設を組み込む ・市が主催する環境フェアへの出展

▶ 補助率 3分の2の補助事業（YAMAGATA DESIGN株式会社）

「地域主導の街づくり」をテーマとし、地域の企業/教育機関/団体と連携をした運営体制の構築を行うことで地域に雇用を生み、地域が積極的に街づくりに参加する仕組みを実現する。

地域の企業・教育機関・団体による運営、行政が外部発信を後押し



資料提供：YAMAGATA DESIGN株式会社

平成30年度の状況

- **事業の概要**
- 補助金の交付状況

▶ 平成30年度の予算概要

地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進 事業費補助金 平成30年度予算額 70.0億円※(63.0億円)

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
①新エネルギーシステム課
03-3580-2492
②新エネルギー課
03-3501-4031

※確定額。うち熱事業は28億円

事業の内容

事業目的・概要

- 従来の大規模集中電源に依存した硬直的なエネルギー供給システムを脱却するとともに、急速に普及する再生可能エネルギーをはじめとした分散型エネルギーを安定的かつ有効に活用していくため、地域に存在する分散型エネルギーを地域内で効率的に活用する「エネルギーの地産地消」が注目を集めています。
- エネルギーの地産地消を進める上では、エネルギー設備の導入等に要する初期費用に対し、十分なエネルギーコストの削減を確保できる効率的な設備形成が求められます。こうした効率的な設備形成を行うためには、地域のエネルギー需給の特性に応じて設備導入やシステム構築を進めることが重要です。
- そこで、本事業では、地域の実情に応じ、①先導的な地産地消型エネルギーシステムを構築する事業、②木質バイオマスや地中熱等を利用した再生可能エネルギー熱利用設備を導入する事業等に対して支援を行うことで、エネルギーの地産地消を促進します。

成果目標

- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業を通じて、省エネ効果20%以上の達成等を可能とする先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

① 分散型エネルギーシステム構築支援事業

- 民間事業者等による先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築に対し、補助を行います。
- ①事業化に向けた計画策定に対する支援【補助率3/4以内】
事業化可能性調査やマスタープランの策定を支援
- ②エネルギーシステムの構築に関する支援【補助率2/3, 1/2, 1/3以内】

エネルギー設備をエネルギー管理システムを用いて制御し、エネルギーを面的に利用する地産地消型エネルギーシステムの構築を支援

※「固定価格買取制度」で設備認定を受けない設備が補助対象



② 再生可能エネルギー熱事業者支援事業

- 民間事業者による再生可能エネルギー熱利用設備導入に対して補助を行います。【補助率1/3以内】
- ※地方公共団体から指定・認定を受けて実施する先導的な事業については、2/3以内を補助する場合があります。



バイオマス熱利用 地中熱利用 太陽熱利用

【再生可能エネルギー熱利用設備の内訳】 太陽熱利用、温度差エネルギー利用、雪氷熱利用、地中熱利用、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造

※地方公共団体等への補助・民間事業者への発電設備の補助は、環境省が実施。

▶ 平成30年度の補助要件（変更点の抜粋）

項目	要件													
補助率	補助対象経費の合計額の 1/3 ※ S I I が認める、民間事業者が地方公共団体から指定・認定を受け、かつ先導的な事業又は地域内エコシステムの構築に向けた取組として、木質バイオマス熱利用又は木質バイオマス燃料製造を導入する事業の場合、補助対象経費の合計額の 2/3 を補助する場合がある													
エネ種	設備要件													
太陽熱利用	①集熱器総面積 10m² 以上 ②建設単価（※）が 1,000,000円/kW 以下													
地中熱利用	①暖気・冷気、温水・冷水、不凍液の流量を調節する機能を有していること ②建設単価（※）が以下表の基準値以下 <table border="1" data-bbox="683 819 1754 1048"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">ヒートポンプ設置有無</th> </tr> <tr> <th>無し</th> <th>有り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">削井工事の 有無</th> <th>無し（既設井戸を流用）</th> <td>300,000</td> <td>800,000</td> </tr> <tr> <th>有り</th> <td>1,300,000</td> <td>1,800,000</td> </tr> </tbody> </table>			ヒートポンプ設置有無		無し	有り	削井工事の 有無	無し（既設井戸を流用）	300,000	800,000	有り	1,300,000	1,800,000
				ヒートポンプ設置有無										
		無し	有り											
削井工事の 有無	無し（既設井戸を流用）	300,000	800,000											
	有り	1,300,000	1,800,000											
バイオマス熱利用	①バイオマス依存率 60% 以上 ②バイオマスから得られる熱供給能力 111kW (0.40GJ/h) 以上 <p style="text-align: right;">3次公募から削除</p>													

平成29年度の要件に追加

※建設単価とは、補助対象経費の額（円）を熱供給能力（kW）で除した値。複数年度事業の補助対象経費の額（円）は、各年度の補助対象経費の合計とする。

地域内エコシステムについて

地域内エコシステムの構築に向けた展開イメージ

地域内エコシステムの モデルづくり推進

農林水産省

行政（市町村）等による、地域の森林資源の活用による地域づくりの推進を支援。

（ソフト支援：
「地域内エコシステム」構築事業）

（ハード支援：
木質バイオマス利用促進施設整備事業）

原料の安定供給（川上）から
需要先確保（川下）までの
一貫支援

経済産業省

（ソフト支援：
地域で自立したバイオマスエネルギーの
活用モデルを確立するための実証事業）

（ハード支援：
再生可能エネルギー熱事業者支援事業）」

民間企業等による、エネルギー利用の事業化を支援。

連携

- 地域内エコシステムに該当する申請案件は、ハード支援において補助率を優遇
- 採択の際、互いの省も確認
- 申請者は進捗に応じ、希望の事業に申請可能

地域内エコシステムについて

(1) 地域内エコシステムの対象

地産地消型の持続可能なシステムが成り立つ規模である**集落を主たる対象**。

(2) 地域内エコシステムの主体

行政（市町村）が中心となって、地域産業、地域住民が参画する**協議会を設置**し、地域の全ての関係者の協力体制を構築。

(3) 地域内エコシステムの目標

ア 材の搬出経費や燃料の加工費等を極力低減し、**地域への還元利益を最大限確保**。その利益を山林所有者等森林関係者に確実に還元。

イ 薪のまま燃料とすること等の技術開発に取り組み、経費を節約。効率の高い**熱利用や熱電併給**を実施。

(4) 地域内エコシステムの手法

集落を対象とした系統接続をしない小電力の供給システムや、行政が中心となって熱利用の安定的な需要先を確保するシステム、木材のマテリアル利用の推進により端材等の活用を促進するシステムを構築。

(5) 地域内エコシステムの推進方策

低コスト化を図るとともに、**PDCAサイクルによる検証**を実施。国としても一定の支援の枠組みを検討。



「地域内エコシステム」の一つのイメージ

- 住民が地域内の森林から生産した**薪等を自ら施設に搬入**。
- 温浴施設、医療・福祉施設、公営住宅等の熱利用施設に**薪ボイラーを導入**し、重油焚きボイラーによる熱供給に転換
- 薪ボイラーに**小型(10kW未満)発電機を組み合わせ**、系統接続を伴わない形で電力も供給。

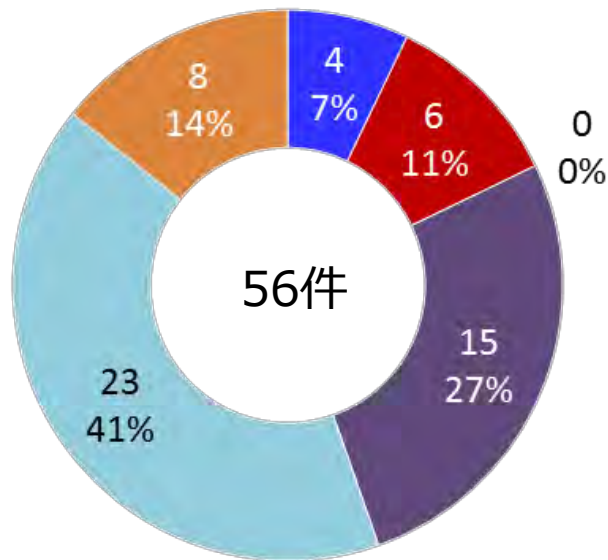
平成30年度の状況

- 事業の概要
- **補助金の交付状況**

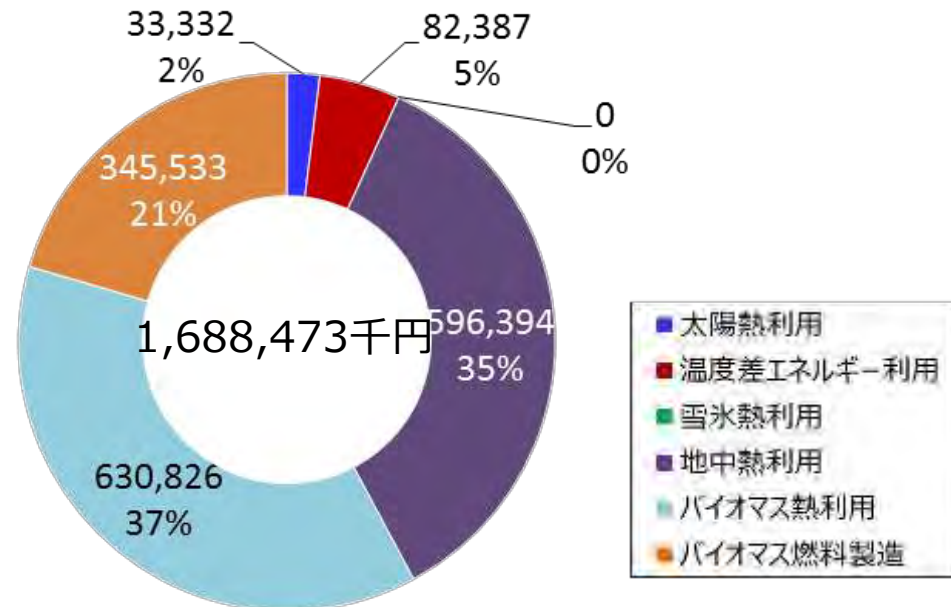
※以下のデータは、注釈のあるものを除き、平成30年度に事業完了をする事業の、3次公募までの交付決定時の情報を集計対象とした。

▶ 平成30年度の交付状況

《交付決定件数》



《交付決定金額※》



- 平成29年度に対し、複数年度継続事業が、件数/金額が大幅に落ち込む中、新規事業が件数/金額ともに増加 (+12エネ種/+400百万円)
- エネ種の傾向は、バイオマス熱/製造が倍増し、2エネ種で全体の50%以上を占める。地中熱は半減するが、大規模案件が複数あり交付決定金額ベースでは1/3以上を占める。

※複数年度継続事業について、過年度の平成28年度、平成29年度に交付された補助金額を含めた額

▶ 補助率 3分の2の申請状況（平成30年度）

《地方公共団体との連携》

採択者名	補助事業の名称	エネ種	地方自治体
大王製紙株式会社	大王製紙株式会社三島工場におけるバイオマス燃料製造設備設置事業	バイオマス 燃料製造	愛媛県 四国中央市
株式会社マルジョウ	株式会社マルジョウ 工場への乾燥用バイオマスボイラ設置事業	バイオマス熱	福岡県 うきは市
三井住友ファイナンス& リース株式会社/ 南信州菓子工房株式会社	三井住友ファイナンス&リース株式会社/南 信州菓子工房株式会社 阿南工場へのバイオ ガス燃料製造及び熱利用設備設置事業	バイオマス熱 バイオマス 燃料製造	長野県 下伊那郡 阿南町
株式会社トッキュウ	株式会社トッキュウ 本社地中熱利用空調設備導入事業	地中熱	北海道 岩見沢市

《地域内エコシステム》

採択者名	補助事業の名称	エネ種
三井住友ファイナンス& リース株式会社/ テス・エンジニアリング 株式会社	三井住友ファイナンス&リース株式会社、テス・エンジニア リング株式会社による 河内天然温泉 あじさいの湯への浴槽保温、 温泉加温システム用木質バイオマスボイラ熱供給事業	バイオマス熱

再エネ熱利用設備の導入実績

- **直近5か年の導入件数、実績額**
- 導入事例

直近5か年の導入件数、実績額 (地公体、非営利団体等)

(千円)

熱利用設備	H25実績		H26実績		H27実績		H28実績		H29実績	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
太陽熱	54	465,168	37	546,608	40	429,734	15	141,116	8	141,293
温度差 エネルギー	4	42,855	6	57,552	4	46,794	1	24,734	2	1,676
雪氷熱	1	48,750	0	0	1	17,254	0	0	2	0
地中熱	56	936,157	38	1,239,767	39	1,029,449	39	1,404,555	26	603,631
バイオマス熱	11	162,287	7	229,597	3	183,398	2	23,856	11	828,046
バイオマス 燃料製造	1	46,800	2	115,049	1	51,865	0	0	0	0
合計	127	1,702,016	90	2,188,573	88	1,758,493	57	1,591,261	47	1,574,646

資料提供：経済産業省

※複数年度事業は年度ごとの実績額を反映

※平成28年度及び29年度は環境省で実施されたものを含む

直近5か年の導入件数、実績額（民間事業者のみ）

（千円）

熱利用設備	H25実績		H26実績		H27実績		H28実績		H29実績	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
太陽熱	14	108,220	15	110,227	13	45,907	8	23,064	7	24,791
温度差 エネルギー	0	0	1	250	7	191,324	4	298,000	3	40,278
雪氷熱	1	24,859	0	0	0	0	2	134,936	3	90,608
地中熱	38	430,502	11	166,091	21	191,809	33	652,552	27	404,198
バイオマス熱	12	482,636	18	664,337	17	276,566	15	209,808	13	320,972
バイオマス 燃料製造	2	245,711	2	125,448	5	207,961	9	402,310	5	597,362
合計	67	1,291,928	47	1,066,353	63	913,567	71	1,720,669	58	1,478,210

資料提供：経済産業省

※複数年度事業は年度ごとの実績額を反映

直近5か年の導入件数、実績額 (合計)

(千円)

熱利用設備	H25実績		H26実績		H27実績		H28実績		H29実績	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
太陽熱	68	573,387	52	656,836	53	475,640	23	164,179	15	166,084
温度差 エネルギー	4	42,855	7	57,802	11	238,118	5	322,734	5	41,954
雪氷熱	2	73,609	0	0	1	17,254	2	134,936	3	90,608
地中熱	94	1,366,659	49	1,405,858	60	1,221,258	72	2,054,107	53	1,007,829
バイオマス熱	23	644,923	25	893,934	20	459,964	17	233,664	24	1,149,018
バイオマス 燃料製造	3	292,511	4	240,497	6	259,826	9	402,310	5	597,362
合計	194	2,993,944	137	3,254,927	151	2,672,061	128	3,311,930	105	2,176,708

資料提供：経済産業省

再エネ熱利用設備の導入実績

- 直近5か年の導入件数、実績額
- **導入事例**

➤ 導入事例（地中熱利用設備）

イケア・ジャパン株式会社

- ・ IKEA福岡新宮 平成23年度補助金72,333千円（ボアホール方式、店舗内空調用途）
地中熱交換器100m×70本、ヒートポンプ1台
- ・ IKEA立川 平成25年度補助金61,567千円（ボアホール方式、店舗内空調用途）
地中熱交換器100m×45本、ヒートポンプ1台



資料提供：経済産業省

導入事例（地中熱利用設備）

東京地下鉄株式会社

・中野車両基地

平成25・26年度 補助金49,430千円（ボアホール方式、基地内空調用途）

地中熱交換器100m×30本、ヒートポンプ（冷却45kW、加熱50kW）×3台



導入事例（雪氷熱利用設備）

青木酒造株式会社

・新潟県南魚沼市

平成28年度 補助金18,220千円

（全空気式雪冷房システム、清酒（日本酒）の低温貯蔵及び低温熟成用途）
雪の貯蔵量400t、化石燃料削減効果10,919kL/年（88.3%）（原油換算）



資料提供：経済産業省

来年度以降の見通し

▶ 平成31年度の予算概算概要

地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進 事業費補助金 平成31年度概算要求額 **45.0億円**※(70.0億円)

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
(1) 新エネルギーシステム課
03-3580-2492
(2) 新エネルギー課
03-3501-4031

※うち熱事業は13億円

事業の内容

事業目的・概要

- 東日本大震災後、従来の大規模集中電源に依存した硬直的なエネルギー供給システムを脱却するとともに、急速に普及している再生可能エネルギーをはじめとした分散型エネルギーを安定的かつ有効に活用していくため、地域に存在する分散型エネルギーを地域内で効率的に活用する「エネルギーの地産地消」が注目を集めています。
- エネルギーの地産地消を進める上では、再エネ・コージェネレーション等のエネルギー設備の導入等に要する初期費用に対し、十分なエネルギーコストの削減を確保できる効率的な設備形成が求められます。こうした効率的な設備形成を行うためには、地域のエネルギー需給の特性に応じて設備導入やシステム構築を進めることが重要です。
- そこで、本事業では、地域の実情に応じ、(1) 先導的な地産地消型エネルギーシステムを構築する事業、(2) 木質バイオマスや地中熱等を利用した再生可能エネルギー熱利用設備を導入する事業等に対して支援を行うことで、エネルギーの地産地消を促進します。

成果目標

- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業を通じて、省エネ効果20%以上の達成等を可能とする先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) 分散型エネルギーシステム構築支援事業

- 民間事業者等による先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築に対し、補助を行います。【補助率2/3,1/2,1/3以内】

エネルギー設備をエネルギー管理システムを用いて制御し、エネルギーを面的に利用する地産地消型エネルギーシステムの構築を支援

※「固定価格買取制度」で設備認定を受けない設備が補助対象



(2) 再生可能エネルギー熱事業者支援事業

- 民間事業者による再生可能エネルギー熱利用設備導入に対して補助を行います。【補助率1/3以内、2/3以内】
- 平成31年度からは新規採択は行わず、平成30年度に採択し、継続して実施する事業（後年度負担分）のみ実施します。※

※ 民間事業者・地方公共団体等による再生可能エネルギー発電・熱設備導入に対する補助は環境省が実施。

平成31年度の予算概算概要



再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

2019年度要求額
6,900百万円 (5,400百万円)

背景・目的

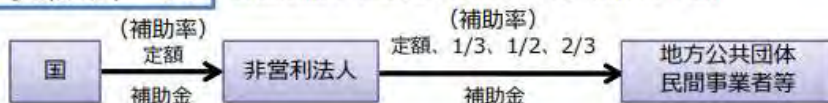
平成28年5月、我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年度比で26.0%減とする「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、これを実現するための対策として、再生可能エネルギーの最大限の導入が盛り込まれた。

一方で、再生可能エネルギーについては、固定価格買取制度の利用拡大が困難となる中、持続可能かつ効率的な需給体制の構築、事業コストの低減、社会的受容性の確保、広域利用の困難さ等に関する課題が生じており、地域の自然的社会的条件に応じた導入拡大は必ずしも円滑に進んでいない状況にある。

このため、こうした状況に適切に対処できる、自家消費型・地産地消型の再生可能エネルギーの自立的な普及を促進する必要がある。

事業スキーム

実施期間：平成28年度～32年度（最大5年間）



事業概要

地方公共団体及び民間事業者等の再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するもの、営農を前提とした農地等への再生可能エネルギー発電設備の導入を中心とした取組、蓄エネ等の導入活用事業等について、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助する。

支援の対象とする事業は、固定価格買取制度に依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、かつ、CO₂削減に係る費用対効果の高いもの等に限定する。

期待される効果

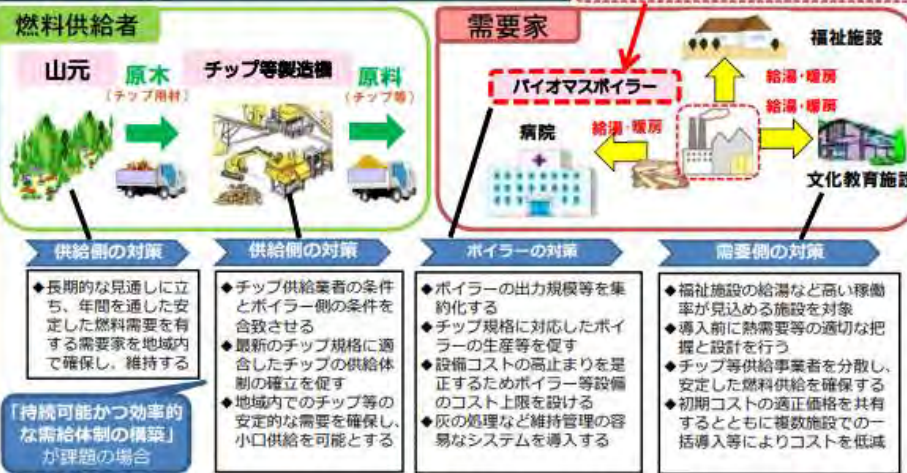
再生可能エネルギーの課題に適切に対応する、費用対効果の高い優良事例を創出することで、同様の課題を抱えている他の地域への展開につなげ、再生可能エネルギー電気・熱の将来的な自立的な普及を図る。

また、営農地における地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの普及拡大を図るための方策が確立され、段階的なCO₂削減を図ることが可能となる。

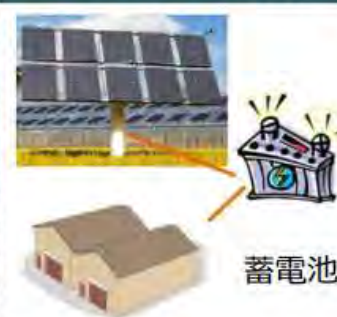
さらに、地域特性に応じた蓄エネ等技術の導入方策が確立され、段階的CO₂削減が可能となる。

事業イメージ (木質バイオマスの例)

設備補助対象は、エネルギー起源CO₂の排出抑制に資する設備と付帯設備

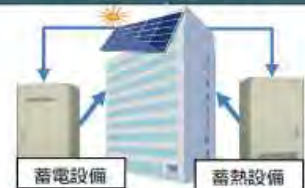


(営農前提の導入例)



農地周辺に存在する農林漁業関連施設・地方公共団体の設備（動力設備、冷蔵冷凍設備）等への供給

(蓄エネ等の例)



(離島・海洋再生エネの例)



▶ 平成31年度の予算概算概要

事業メニュー	事業概要	補助対象者	補助率
①再生可能エネルギー設備導入事業（経産省連携事業）	・再生可能エネルギー発電設備（※1）、熱利用設備（※2）の導入を行う事業	地方公共団体 非営利法人等	太陽光発電設備：1/3(上限あり) 太陽光発電以外の設備：1/3、 1/2、2/3(設備ごとに異なる)
②再生可能エネルギー設備導入事業化計画策定事業	・再生可能エネルギー発電設備、熱利用設備の導入に係る調査・計画策定を行う事業	地方公共団体 非営利法人等	・定額（上限1,000万円）
③温泉熱多段階利用推進調査事業	既存温泉の湧出状況、熱量、成分等を継続的にモニタリング調査するための設備を整備し、既存の温泉熱を利用した多段階利用の可能性を調査する事業	地方公共団体 非営利法人等	定額（上限2,000万円）
④離島の再生可能エネルギー・蓄エネルギー設備導入事業	・本土と送電線で系統連系されていないオフグリッド型の離島において、再生可能エネルギー発電設備、熱利用設備、蓄エネルギー設備、EMS、電気自動車充電設備、自営線等の導入を行う事業	地方公共団体 非営利法人 民間事業者等	2 / 3
⑤熱利用設備を活用した余熱有効利用化事業	バイオマス等の既存再生可能エネルギー熱利用設備の余剰熱を有効利用し、地域に面的な熱供給を行う場合において、熱供給範囲の拡大に必要な導管等の設備の導入を行う事業	地方公共団体 非営利法人等	・政令指定都市以外の市町村(地方公共団体の組合を含む。特別区を除く)：2/3 ・上記以外の者：1/2
⑥再生可能エネルギー事業者支援事業費（経産省連携事業）	・民間事業者において、再生可能エネルギー発電設備、熱利用設備の導入を行う事業	民間事業者	太陽光発電設備：1/3(上限あり) 太陽光発電以外の設備：1/3、 1/2、2/3(設備ごとに異なる)
⑦再生可能エネルギーシェアリングモデルシステム構築事業（農水省連携事業）	ア. 営農地等において、再生可能エネルギー発電設備等の導入に係る調査・計画策定を行う事業	地方公共団体 農業者 非営利法人 民間事業者等	定額（上限1,000万円）
	イ. 営農地等において、再生可能エネルギー発電設備等の導入を行う事業		1 / 2
⑧蓄電・蓄熱等の活用による再生可能エネルギー自家消費推進事業	オフグリッド型の離島以外の地域において、蓄エネルギー設備、EMS、電気自動車充電設備の導入を行う事業	地方公共団体 非営利法人 民間事業者等	1 / 2

※1）【再生可能エネルギー発電設備】

太陽光(10kW以上)、風力(10kW(単機1kW)以上)、バイオマス(依存率60%以上)、水力(10kW(単機1kW)以上1,000kW以下)、地熱(温泉熱)、蓄電池

※2）【再生可能エネルギー熱利用設備】

太陽熱(10㎡以上)、地熱(温泉熱)、地中熱、バイオマス(依存率60%以上)、温度差(0.10GJ/h以上)、雪氷熱、バイオマス燃料製造(依存率60%以上)

再工ネ設備の導入支援 ～税制・財政投融资～

省エネ再エネ高度化投資促進税制 <再生可能エネルギー>

(所得税・法人税・法人住民税・個人住民税・事業税)

導入初期のキャッシュフロー改善により事業リスク低下と再投資拡大を図るとともに、電源毎の実態に即した設備の積極的普及を通じて、エネルギーミックスの水準実現と再エネの中長期的な自立化・長期安定発電を達成するための税制措置を講ずる。

改正概要

【適用期限：平成31年度（2019年度）末まで（2年間）】

- **再エネ設備及び付带的設備**を導入することで、発電量（kWh）の増加に資する**先進的な設備投資等**に対して、20%の特別償却を講ずる。

本税制の対象設備

□ 再エネ設備

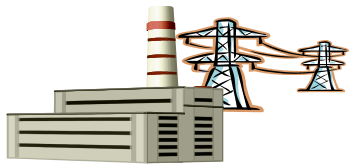
中小水力発電設備、木質バイオマス発電設備・熱供給装置、バイオマス利用メタンガス製造装置、地熱発電設備
※先進的要件を満たすものに限定（木質バイオマスは熱電併給等の場合、水力はコスト一定以下のものを導入する場合、等）

□ 付带的設備

蓄電池、自営線、風力発電関係設備（系統安定化・メンテナンス高度化設備）

具体例① 木質バイオマス発電設備（熱電併給）

- ボイラー等の**熱供給装置**を設置し、熱電併給によってエネルギー効率向上。



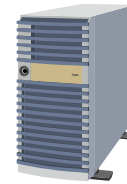
発電設備



熱供給装置

具体例② 付带的設備（メンテナンス高度化設備）

- 風車の異状振動を感知するセンサー等**メンテナンス高度化設備**を設置・活用し、設備利用率向上。



メンテ高度化設備



発電設備

省エネ再エネ高度化投資促進税制 <再生可能エネルギー>

(所得税・法人税・法人住民税・個人住民税・事業税)

対象設備及び要件について

対象設備		各設備の要件
再エネ設備	中小水力発電設備 (3万kW未満)	○1kWあたりの資本費が以下の発電出力の区分に応じてその金額以下のもの 200kW未満・・・272万円/kW 200kW以上1,000kW未満・・・109万円/kW 1,000kW以上3万kW未満・・・39万円/kW
	地熱発電設備 (1,000kW以上)	○設備利用率80%を超えると見込まれるもの
	バイオマス利用装置	-
	一 木質バイオマス発電設備 (2万kW未満)	○木質バイオマス燃料の年間利用率80%を超えると見込まれるもの ○下記のいずれかを満たすもの ・設備利用率80%を超えると見込まれるもの ・熱電併給を行うもの ・1kWあたりの資本費が以下の発電出力の区分に応じてその金額以下のもの 2,000kW未満・・・62万円/kW 2,000kW以上2万kW未満・・・41万円/kW
	二 木質バイオマス熱供給装置 (160GJ/h未満)	○木質バイオマス燃料の年間利用率が80%を超えると見込まれるもの ○装置のうち、ボイラーの熱効率80%を超えるのもの
	三 バイオマス利用メタンガス製造装置	○熱電併給を行うもの
付带的設備	風力発電装置専用機械類	-
	周波数変動制御装置	
	発電出力制御装置 (windファームコントローラー)	○接続される風力発電装置※の発電出力が1万kW以上のもの ※遠隔出力制御装置については、接続される風力発電装置が「既設」のものに限る。
	異常検出装置 (コンディションモニタリングシステム)	
	遠隔出力制御装置	
	定置用蓄電設備	○蓄電出力が接続される再エネ設備 (※) の発電出力と比較して同等以下のもの
電線路 (自営線)	○再エネ設備 (※) のいずれか又はその附属設備 (定置用蓄電設備を含む。) と電気的に接続するもの ○再エネ設備 (※) を所有する者が維持し運用するもの	

* 太陽光発電設備(10kW以上)、風力発電設備(1万kW以上)、税制の要件を満たす中小水力発電設備・地熱発電設備・バイオマス利用装置

再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置の延長 (固定資産税)

- 再生可能エネルギーの普及は、国内エネルギー資源の拡大というエネルギー安全保障の強化、低炭素社会の創出に加え、エネルギー関連産業の創出・雇用拡大の観点から重要。
- 再生可能エネルギーの最大限の導入を進めるため、大規模開発により経済性の確保できる風力発電、ベースロード電源として安定的に発電する地熱、水力を中心に、初期負担の軽減を図ることで再生可能エネルギー設備の導入を促進する。

現行制度 【適用期限：平成29年度末まで】

○特例措置の対象

再生可能エネルギー発電設備（電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法第二条第三項に規定する発電設備）について、新たに固定資産税が課せられることになった年度から3年度分の固定資産税に限り、課税標準を、課税標準となるべき価格から以下の割合に軽減する。

- ・太陽光（10kW以上※）、風力 : 2 / 3
- ・バイオマス（2万kW未満）、地熱、中小水力 : 1 / 2

※太陽光については、固定価格買取制度の認定を取得していない自家消費型発電設備が対象

改正概要

- 以下のとおり課税標準の特例率を見直した上で、適用期限を2年間延長する。 **（平成31年度（2019年度）末まで）**

【太陽光発電設備】

1,000kW以上：3 / 4



【風力発電設備】

20kW未満：3 / 4



【バイオマス発電設備】

1万kW以上：2 / 3



【地熱発電設備】

1,000kW未満：2 / 3



【中小水力発電設備】

5,000kW以上：2 / 3



※上記範囲外の特例率は現行と同じ

各設備の課税標準について

○課税標準の一覧

対象設備	発電出力	課税標準	要件
太陽光発電設備（10kW以上）	1,000kW以上	3/4 (7/12～11/12)	FIT認定外 (自家消費型補助金の交付を受け取得した設備)
	1,000kW未満	2/3 (1/2～5/6)	
風力発電設備	20kW以上	2/3 (1/2～5/6)	FIT認定
	20kW未満	3/4 (7/12～11/12)	
中小水力発電設備	5,000kW以上	2/3 (1/2～5/6)	
	5,000kW未満	1/2 (1/3～2/3)	
地熱発電設備	1,000kW以上	1/2 (1/3～2/3)	
	1,000kW未満	2/3 (1/2～5/6)	
バイオマス発電設備（2万kW未満）	1万kW以上	2/3 (1/2～5/6)	
	1万kW未満	1/2 (1/3～2/3)	

○特例の効果

100kWの小水力発電設備を取得し、課税標準が1 / 2に軽減される場合

	通常の場合の固定資産税額	軽減された場合の固定資産税額
適用1年目	131万円	66万円
適用2年目	114万円	57万円
適用3年目	100万円	50万円
合計	345万円	173万円

※固定資産税額は課税標準額の1.4%

	日本政策金融公庫 中小企業事業	日本政策金融公庫 国民生活事業
貸付対象	中小企業向け	国民一般向け (個人事業主など)
資金使途	非化石エネルギー設備を導入するための費用	
対象設備	再生可能エネルギー発電設備：太陽光、風力、バイオマス、地熱、水力 再生可能エネルギー熱利用設備：太陽熱、温度差エネルギー、バイオマス熱、雪氷熱、地中熱 燃料製造設備：バイオマスエネルギー	
貸付期間	20年以内	
貸付限度	7億2,000万円以内 (特利限度額4億円)	7,200万円以内
貸付利率	基準利率：太陽光 特別利率①（基準利率－0.4%）：太陽光（10kW以上の自家消費型）、太陽熱、地中熱 特別利率②（基準利率－0.65%）：上記以外の設備	
利率の一例 (※)	貸付期間5年以内 基準利率： 1.11% (2018年10月11日時点)	貸付期間5年以内 基準利率： 1.76% (2018年10月11日時点)
特徴	・中小企業の長期資金向け。	・小口、短期の資金向け。 ・借入申込書等の所定の様式に記入して申し込み。
お問合せ先	株式会社日本政策金融公庫 事業資金相談ダイヤル 電話番号：0120-154-505 ※沖縄県にあっては沖縄振興開発金融公庫（098-941-1795）	

※ 適用される金利は、返済期間、担保の有無、保証人の有無等によって異なる。

各支援制度についてのお問合せ先

<税制措置>

○省エネ再エネ高度化投資促進税制（再生可能エネルギー部分）

経済産業省資源エネルギー庁新エネルギー課（03-3501-4031）

※ 税務手続きの詳細については、所轄の税務署までお問合せ願います。

○再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置（固定資産税）

経済産業省資源エネルギー庁新エネルギー課（03-3501-4031）

※ 税務手続きの詳細については、設備所在の都道府県・市区町村までお問合せ願います。

<財政投融资>

○環境・エネルギー対策資金（非化石エネルギー設備関連）

株式会社日本政策金融公庫（日本公庫） 事業資金相談ダイヤル：0120-154-505

※ 沖縄県にあっては沖縄振興開発金融公庫（098-941-1795）

再生可能エネルギー熱事業者支援事業
成果報告会

バイオガス燃料製造設備及び工場生産ライン 熱源用バイオガス利用設備設置事業



丸三産業株式会社

目次

1 – 1. 丸三産業(株)概要

1 – 2. 設備設置場所概要

2. 設備導入の経緯

3 – 1. 補助事業の概要

3 – 2. 補助事業の実施スケジュール

3 – 3. 補助事業の実施の様子

4 – 1. 補助事業の効果

4 – 2. 経済効果

4 – 3. 化石燃料削減効果

4 – 4. その他の効果

5 – 1. 今後の取り組み

5 – 2. メッセージ

1 - 1. 丸三産業(株)概要

会社名

丸三産業株式会社

所在地

愛媛県喜多郡内子町五十崎乙757-1

設立年

1948年10月27日

事業の内容

・晒綿製造販売

綿花の葉や茎夾雑物を除去し、脱脂し、漂白した、最高の衛生綿を医療、化粧用、ベビー用品等の業界へ供給する業界トップシェア。



・不織布の製造販売

医療、化粧用、ベビー用品等の業界へ供給し、それぞれの商品へと加工する。



1 - 1. 丸三産業(株)概要

事業の内容

・加工品の製造販売

自社で製造したコットンを主体とする不織布で、メディカル、化粧用、ベビー用、介護用、食品向け等の衛生材料の他、産業資材の加工業者に供給する一方、自らそれらの製品化を行う。



・農業用マルチシートの製造販売

くず綿を原料とした不織布シート二枚を重ね、間に種もみを挟みこんだもので、水稲直播有機栽培用の不織布シートです。鳥取大学名誉教授である津野幸人農学博士と共同開発しました。廃棄する落ち綿を不織布に加工し、その不織布で種籾を挟んで播種し、棚田の除草作業、殺虫剤散布の作業の軽減、水源地周辺の農薬による汚染防止、大型機械が不要でコストダウン等の種々のメリットがある。



1 - 1. 丸三産業(株)概要

丸三産業の経営理念・経営方針

1. 経営理念

コットンで生き、コットンの新しい市場を拓き、コットンの21世紀を創造する。



2. 品質・環境 基本方針

丸三産業グループは事業活動において、法的およびその他の要求事項を順守すると共に、顧客要求事項の適合による顧客満足の上昇、安全かつ法規制に適合した製品の生産、汚染の防止を含む持続的な環境保全活動を推進し、広く世の中に貢献できる企業を目指す。さらに顧客および地域社会の信頼を強めるために、品質／環境マネジメントシステムの見直しを行い、継続的に改善していく。

3. 平成30年度社長方針

- (1) モノづくりの基本に立ち返り、全職場において“ヒトづくり”を推進する。
- (2) 既存の知識にとらわれることなく、あらゆる手段を講じて製品の品質向上を実現する。
- (3) さらなる海外市場の販路拡大に向けた営業活動および製品開発にチャレンジする。
- (4) 化石燃料の削減及び省電力を実現するためにあらゆる施策を行う。
- (5) 社員生活の充実を重んじ、希望と誇りと働きがいのある企業を目指す。

1 - 1. 丸三産業(株)概要

各種認証

1. ISO9001 ISO14001

品質マネジメントシステムに関する国際規格「ISO9001」、環境マネジメントシステムに関する国際規格「ISO14001」証を取得。



FM500205/ISO9001
EMS564230/ISO14001

3. OEKO-TEX (エコテックス)

300種類以上の有害化学物質が対象となる厳しい検査基準をクリアした製品のみ与えられる、世界トップレベルの安全な繊維製品の認証。



5. GOTS

オーガニックテキスタイルのためのGOTS認証に対応しています。要求事項に対する審査を通過した最終製品にはGOTSロゴを表示することができます。



CU813894
Certified by CUC

2. NSF (National Science Foundation)

米国科学財団 (National Science Foundation) による、様々な製品に対する公衆衛生・安全に係わる基準に合格する旨の証明書を取得。



4. OCS

オーガニック原料を含む製品 (食品を除く) の認証に対応。認証製品としての販売には、原料から製品ができるまでの全工程での認証取得が必要。



CU813894
Certified by CUC

1 - 1. 丸三産業(株)概要

薬事機器法許可

医療目的に供される製品、消毒用の脱脂綿等、効果効能を謳う製品については厚労省による審査・認可が必要で、当社では、下記許認可を受けることで社会的信用の向上につとめている。

第2種医薬品製造販売業許可

医薬部外品製造販売業許可

化粧品製造販売業許可

第3種医療機器製造販売業許可

医薬品製造業許可

医薬部外品製造業許可

化粧品製造業許可

医療機器製造業登録

丸三産業株式会社

丸三産業株式会社

丸三産業株式会社

丸三産業株式会社

大洲工場、五十崎工場

大洲工場、五十崎工場

大洲工場

大洲工場、五十崎工場

1 - 1. 丸三産業(株)概要

丸三産業(株)のCSR

1. 奉仕活動



1 - 1. 丸三産業(株)概要

丸三産業(株)のCSR

2. ゼロエミッション = 廃棄物をRPF（ペレット燃料）へ。

従来焼却処分（委託処理）していた汚泥・屑綿・廃プラ等をRPF燃料化（資源化）することにより、CO₂削減に貢献できる。丸三産業で製造するRPFペレットは、自社で発生する綿屑・廃プラ・排水汚泥などを原料とした固形燃料である。平成25年4月より本格稼働している。



1 - 2. 設備設置場所概要



施設名称	丸三産業 五十崎工場 排水		
所在地	愛媛県喜多郡内子町五十崎乙797-1		
建物用途	排水設備	竣工	2015年9月
特色	晒綿製造時に発生する排水を浄化する設備。 増産に伴い排水設備増強が必要になり水の浄化ができる上に 蒸気を作ることが出来るEGSB装置を導入。		

3 - 1 . 補助事業の概要

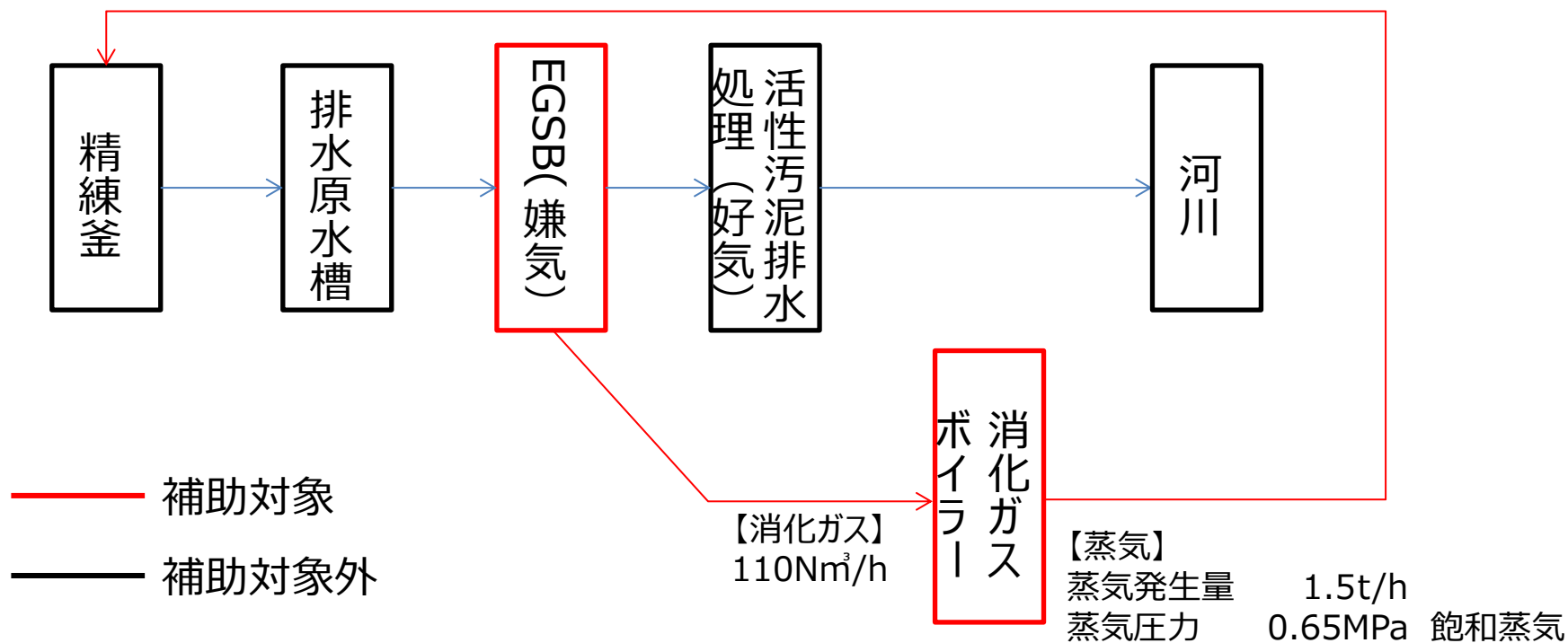
◆補助事業の内容

工場排水でバイオガスを製造する設備と出来たガスを燃焼させるバイオガスボイラを設置し、蒸気を工場生産ラインの熱源として利用する事により化石燃料使用量を削減する。



3 - 1. 補助事業の概要

◆ システムフロー図

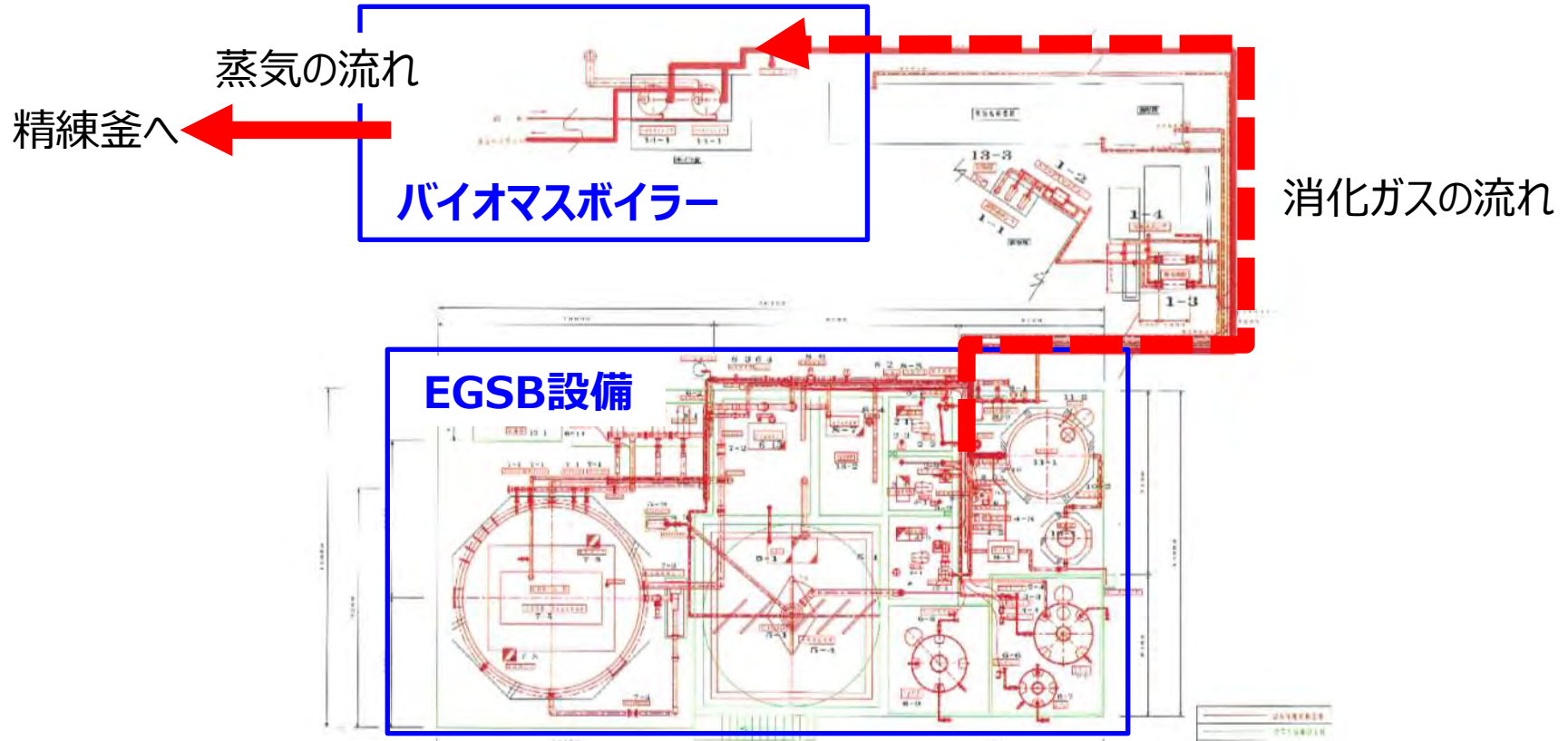


システムの特徴

水処理設備で水を浄化すると共に消化ガス（メタンガス）を生成させることで燃料とし蒸気を発生させ、製造工程の熱源として使用する。

3 - 1 . 補助事業の概要

◆ 機器配置図 (平面図) とスペック



設備のスペック

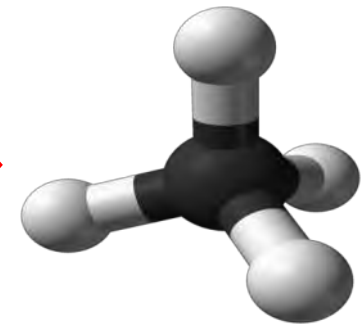
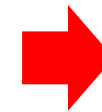
バイオマス燃料設備 消化ガス発生能力 2,700Nm³/日

低位発熱量 35.86MJ/Nm³

バイオガスボイラ能力 蒸気発生量750Kg/h×2台 (0.65MPa 飽和蒸気)

3 - 1 . 補助事業の概要

◆エネルギー賦存状況



Cottonの精練時、 Cottonの有機物を抽出した排水を排出。

COD_{Cr} 8,150mg/L
 (365,000 t /年)

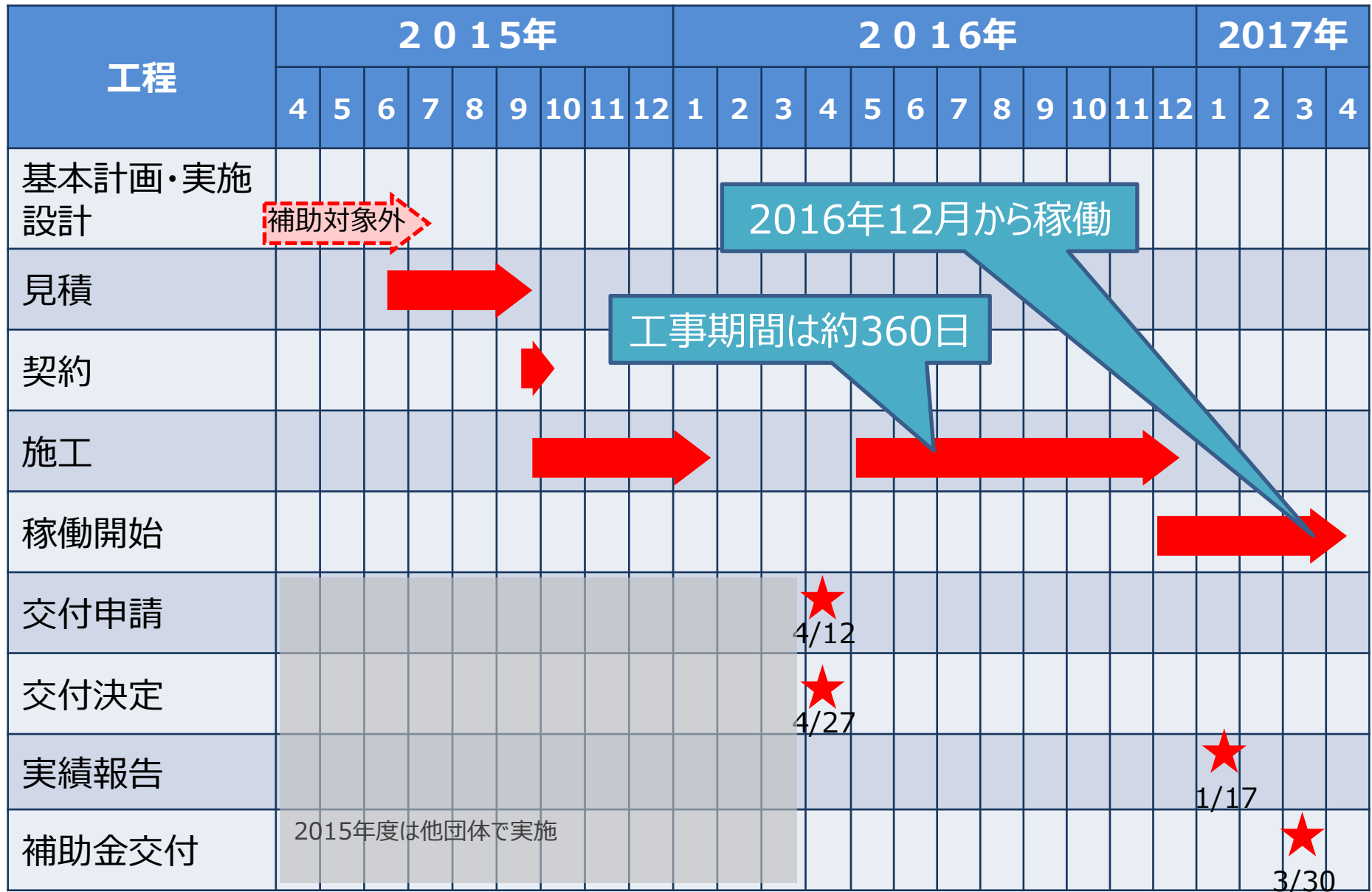
EGSB (嫌気処理)

メタンガス
 (563 t /年)

賦存状況等の説明

精練行程で発生する排水を、好気処理とオゾンで処理して浄化し河川に放流していたが、嫌気処理(EGSB)を追加して処理する事によりメタンガスを取り出して燃焼させ蒸気を作り出している。作った蒸気は綿の精練（脱脂・漂白）に使用している。

3-2. 補助事業の実施スケジュール



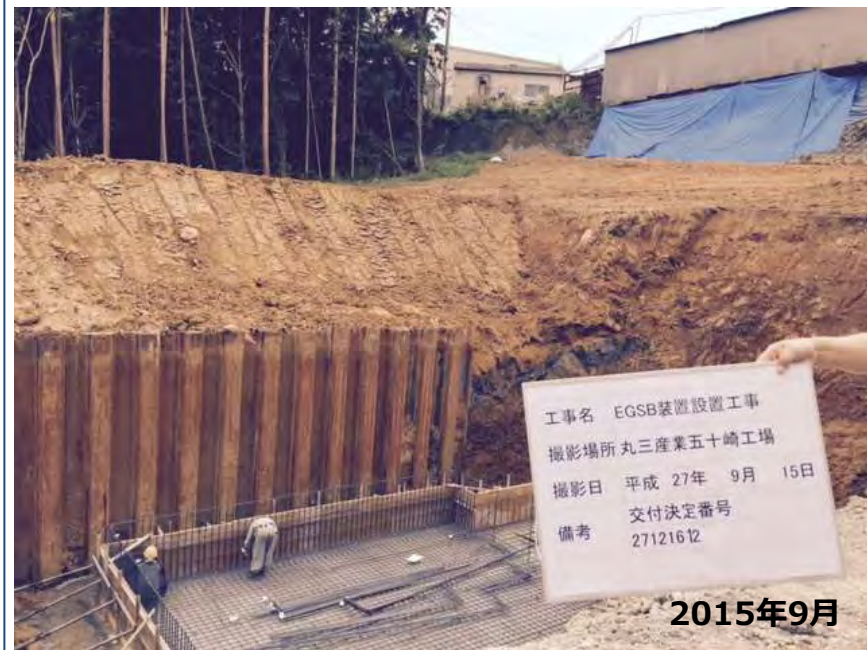
3 - 3 . 補助事業の実施の様子

施工前（全景状況）



重機を使用して整地。

地下掘削工事



地下部分の基礎工事。

3-3. 補助事業の実施の様子

地下全体



酸生成槽等の駆体工事。

埋め戻し



酸生成槽等の駆体工事進捗。

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

コンクリート部完成



2016年1月

酸生成槽等の槽類が設置されるコンクリート躯体。

2016年度工事継続



2016年5月

同左の完成。

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

反応槽組立中



右側が反応槽で菌が汚れを分解しメタンガスを発生させる。左側はガスホルダー。

グラニール搬入



反応槽にグラニール（菌）を搬入中。

3-3. 補助事業の実施の様子

バイオボイラ設置中



蒸気発生能力750kg/h×2台設置。

熱交換器設置



温度監視しグラニール（菌）が働きやすい35℃～39℃程度に保つ。

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

NaOHタンク



排水のPH調整用。

塩酸タンク



排水のPH調整用。

3-4. 補助事業の実施の様子

バイオマス燃料製造設備



完成。

バイオマス熱利用設備



完成。

4-1. 補助事業の効果（施設全体）

	バイオマス 燃料製造 (Nm ³)	2017年		2018年																合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月		
計画値	設備からの 供給ガス量	64,548	66,700	64,548	66,700	66,700	64,548	66,700	64,548	66,700	66,700	60,245	66,700	64,548	66,700	64,548	66,700	66,700	1,114,533	
実績値	設備からの 供給ガス量	12,447	10,675	10,264	14,495	12,712	13,260	15,720	17,779	18,035	12,305	13,765	15,390	14,135	13,163	13,895	12,891	12,848	233,779	

コメント

環境負荷低減の為、排水の水質が改善したので、COD_{cr}値が下がり、それに伴って、発酵量が当初よりも少なく、供給ガス量は計画値に満たなかった。5月・6月に工場の設備更新の為、16日間生産活動を停止したのでその間ガス発生していない。

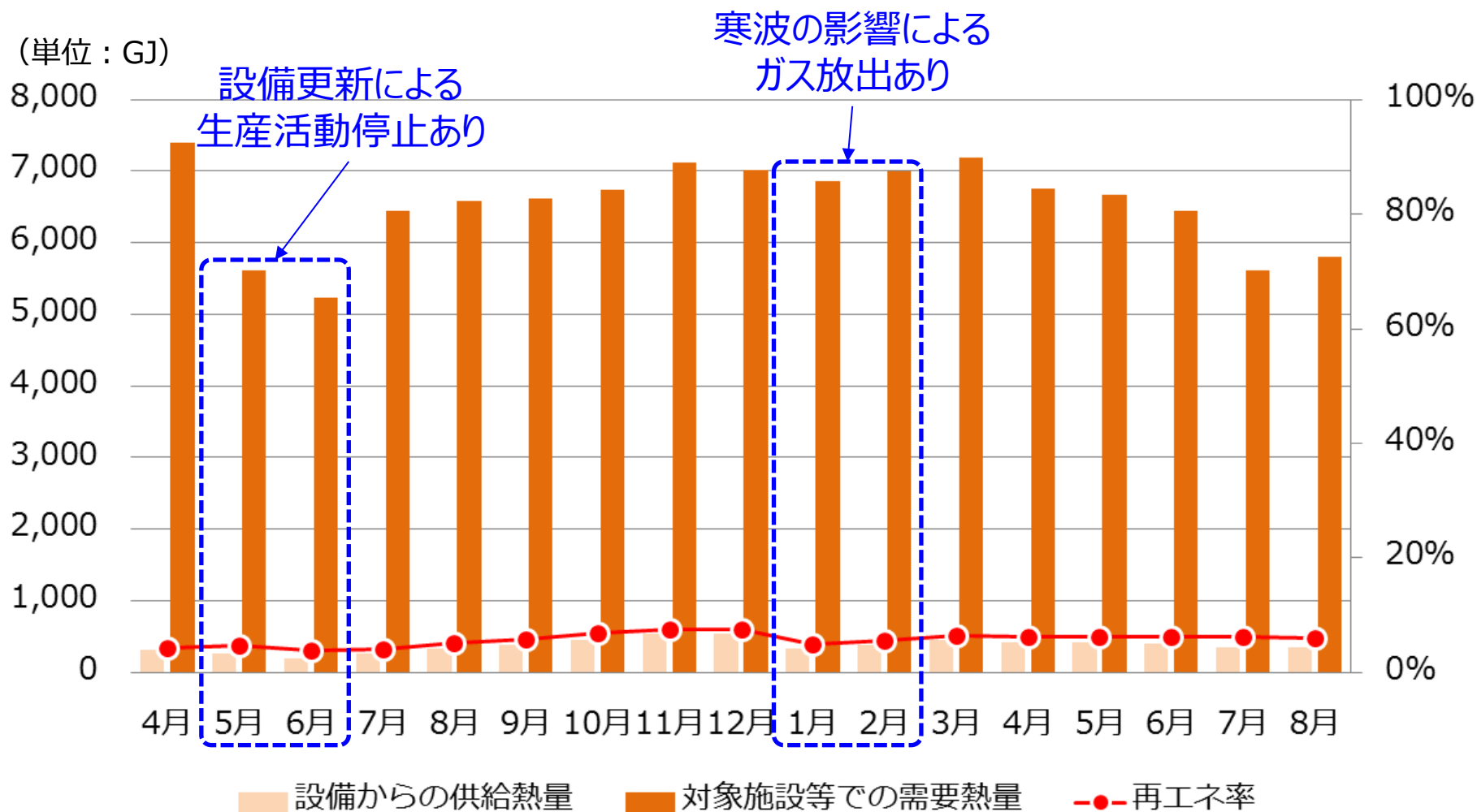
4-1. 補助事業の効果（施設全体）

	バイオマス熱利用(GJ)	2017年								2018年								合計	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月		8月
計画値	設備からの供給熱量	2,037	2,105	2,037	2,105	2,105	2,037	2,105	2,037	2,105	2,105	1,901	2,105	2,037	2,105	2,037	2,105	2,105	35,173
	対象施設等での需要熱量	15,295	15,796	15,295	15,796	15,796	15,295	15,796	15,295	15,796	15,796	14,263	15,796	15,295	15,796	15,295	15,796	15,796	263,993
実績値	設備からの供給熱量	322	263	204	261	336	378	458	543	534	336	394	460	423	414	408	350	348	6,433
	対象施設等での需要熱量	7,389	5,618	5,232	6,442	6,583	6,626	6,742	7,127	7,017	6,861	6,997	7,183	6,764	6,670	6,441	5,622	5,806	111,120
再エネ率（実績値）		4%	5%	4%	4%	5%	6%	7%	8%	8%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%

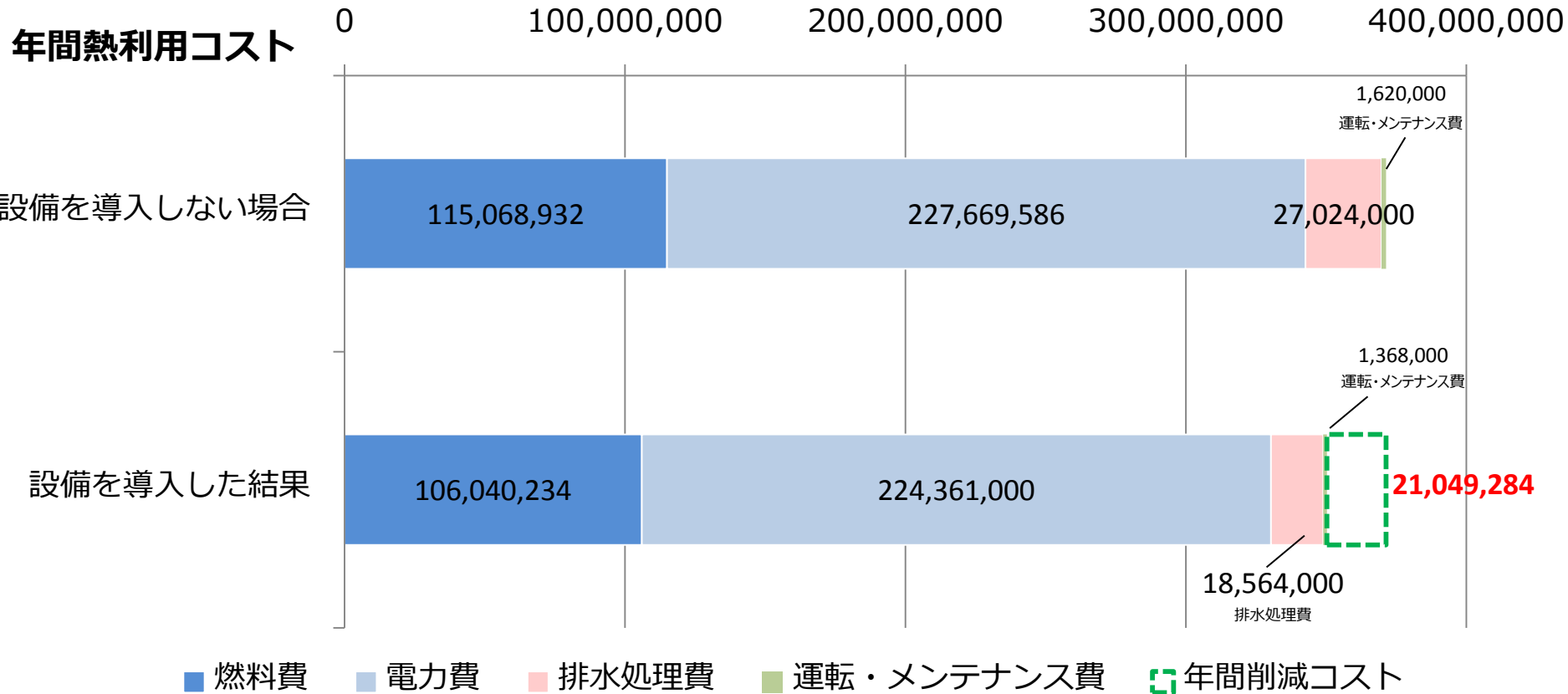
コメント

ガス発生量未達成に伴い供給熱量も未達成となった。
 なお、工場全体での需要熱量については、色々な省エネ対策で蒸気原単位を下げている、計画値に比べて需要熱量は1/2になっている。1月・2月は例年になく寒波の影響でガス貯蔵タンクに貯蔵されたガスを放出してしまう事があったが、保温材・ヒーターで対策済。

4-1. 補助事業の効果 (施設全体)



4 - 2 . 経済効果

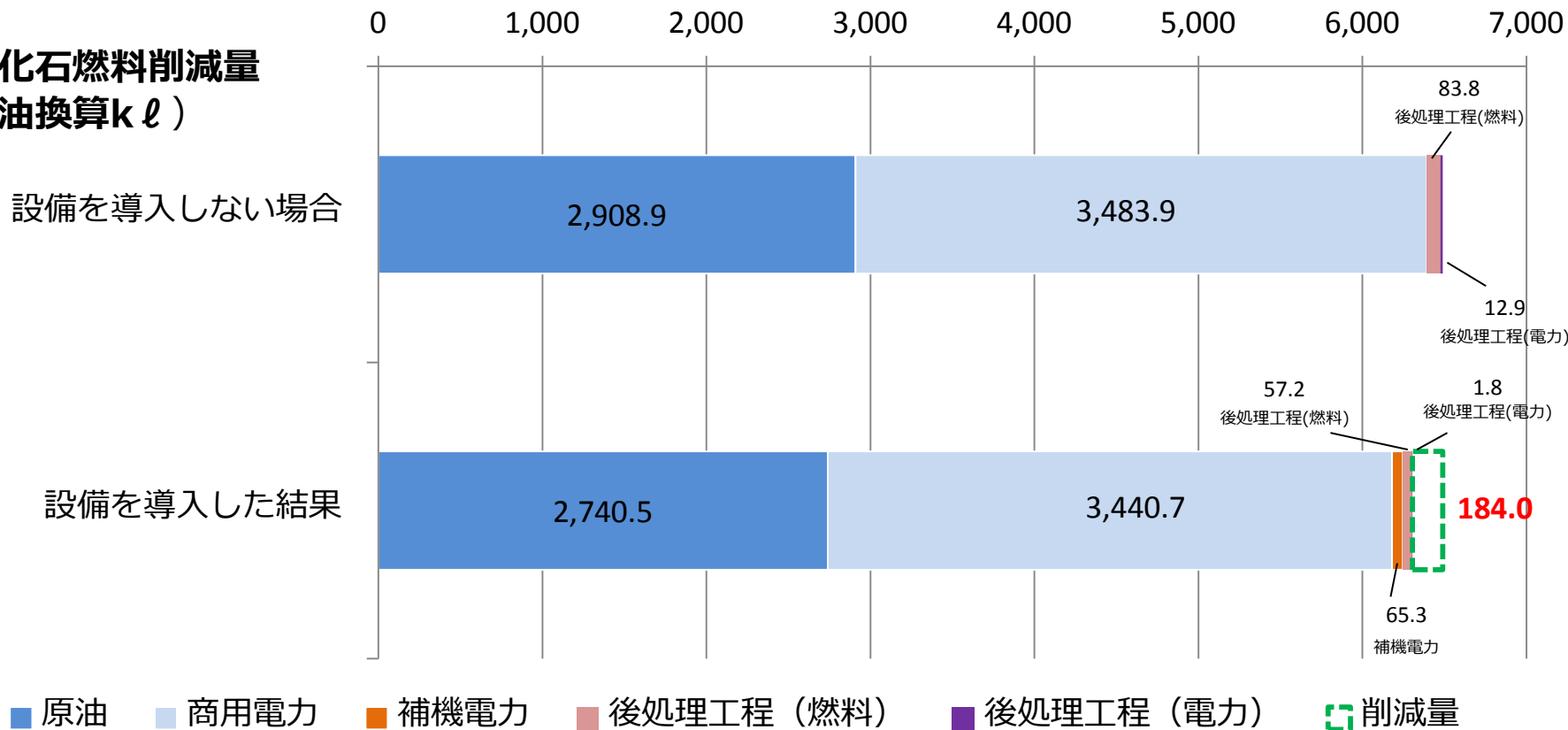


コメント

補助対象経費 - 補助金額 = 199,731千円
 年間導入効果 = 21,049千円
 投資回収年 = 199,731千円 / 21,049千円 → 9.5年
 《参考》補助金がない場合 = 299,597千円 / 21,049千円 → 14年

4-3. 化石燃料削減効果

年間化石燃料削減量
(原油換算kℓ)



コメント

再エネ設備導入前の化石燃料量 (原油換算) = 6,489.5 k L

再エネ設備導入後の化石燃料量 = 6,305.5 k L

化石燃料の削減量 = 184.0 k L (削減率 2.84%)

4 - 4 . その他の効果

1 . 規制にない項目の改善で地域との関係を良好に

界面活性剤の泡等は、有機物として、COD、BODで規制され、油はノルマルヘキサン抽出物で規制されている。これらの規制値をクリアしていれば、一応規制はクリアするが、住民の衛生に関する懸念の気持ちが払拭できない。今回のEGSBで意図した効果ではあるが、その効果を確認することができ、地域の水利組合、漁業者と良好な関係を築くことができた。



EGSB設置前の排水路
(落差のある場所で泡立つ事があった)



EGSB設置後の排水路

4 - 4 . その他の効果

2 . 近隣の中小零細企業との協力関係

EGSB排水処理施設の導入と並行して、工程の3 Rを推進してきた結果、当初の設計よりEGSB負荷が軽くなり、処理能力に余裕ができた。

近隣には、栗やミカンなどの農産物の加工業者があり、これらの事業者は零細企業が多いため、排水設備の設置には負担が大きい。そこで、当社が事業者からの排水を有価の添加物として受け入れ、熱源とすることで、相互の協力関係ができた。今後ともこの活動はつづけていく。

5 - 1. 今後の取り組み

・EGSB処理能力を有効活用しガス発生量を増やす。

- ①海外向け生産増で 14,000Nm³/月のガス発生量増加。
- ②高知工場生産分移転で 7,000Nm³/月のガス発生量増加。
- ③廃棄物処理認可後、社外より高濃度CODの排水※を引取り、7,000Nm³/月のガス発生量増加

※甘栗の煮汁等の高濃度COD排水を予定

既存分 + ① + ② + ③で42,000Nm³/月と現在の3倍とする事で、投資回収年を 9.5年→5.1年（補助金有の場合）に短縮する。

5 - 2 . メッセージ

企業にとって、今や環境とエネルギーは、資源のない我が国では死活問題である。特に、環境問題は、規制に対応するため、単に経費のみ発生し、投資の効果を期待することが難しい。

また、エネルギーに関しては、原料を100%海外に頼る当社のような企業体質では、さらに原油価格が為替リスクを派生させ、思い切った経営ができないことがある。原料／製品は、輸出で為替がヘッジできるが、エネルギーだけは海外に依存するしかない。

このような状況で、国内で代替エネルギーを調達するため設備導入を国や自治体が補助する仕組みの存在は、リスクが大いに軽減され、中小企業にとって非常に重要な事案であると感じる。

再生可能エネルギー熱事業者支援事業
成果報告会

岡之原グループホームへの太陽熱利用 による給湯、空調設備導入事業



社会福祉法人 ゆうかり

目次

1 - 1. 事業者概要

1 - 2. 設備設置場所概要

2. 設備導入の経緯

3 - 1. 補助事業の概要

3 - 2. 補助事業の実施スケジュール

3 - 3. 補助事業の実施の様子

4 - 1. 補助事業の効果

4 - 2. 経済効果

5 - 1. 今後の取り組み

5 - 2. メッセージ



1 - 1. 事業者概要

会社名

社会福祉法人ゆうかり

所在地

鹿児島県鹿児島市岡之原町1005番地

設立年

1967年4月1日（2001年6月1日名称変更）

事業の内容

障害者福祉

■居宅系サービス

- 施設入所
- 共同生活援助

■日中活動系サービス

- 生活介護
- 自立(生活)訓練（休止中）
- 就労移行支援
- 就労継続支援 A 型
- 就労継続支援 B 型



ゆうかり学園



地域生活支援拠点ゆうかり



1-1. 事業者概要

事業の内容

■訪問系サービス

- 居宅介護
- 重度訪問介護
- 行動援護

■その他サービス

- 短期入所
- 日中一時支援

児童福祉

- 保育所
- 放課後等デイサービス

相談支援事業所

- 障害児相談支援
- 一般相談支援
- 特定相談支援

ゆうかり保育園



そだち支援センタースケッチ



相談支援事業所『くれぱす』



1 - 1. 事業者概要

ぽおくしよつぷ遊花里

ゆかりならではの日中活動として、住宅街で“ぽおくしよつぷ遊花里”というお店を運営しています。その活動の一環として、恵まれた自然環境を生かして畜産を行い、施設利用者が大切に育てた豚を精肉・加工し、ネットショッピング等で販売しています。



事業の内容



活動を通して、職員一同、豚に感謝して食することを学びました。その様子は写真家の大西暢夫さんによって書籍化されています

1 - 1. 事業者概要

基本理念

あなたの笑顔は
みんなを **HAPPY** にする

だれもが、明るく朗らかな笑顔をたたえ、意欲と自信をもって、
より豊かな人生を送ることができるよう総合的な福祉サービスを提供します。



私たちの仕事は、みんなが地域の中で、
その人らしく安心して暮らせるように、日々の生活を支えることです。
生活支援員をはじめ、看護師・栄養士・相談員など様々な職種で
皆さんの笑顔を支えています。

1-1. 事業者概要

事業所

鹿児島市



1 - 1. 事業者概要

居住サービスとは？

■居宅系サービス

●施設入所（定員50名）

障害者支援施設で生活する利用者に対して、主として
夜間において、入浴、排せつ及び食事等の介護、
生活等に関する相談及び助言その他の必要な
日常生活上の支援を行う。



1 - 1. 事業者概要

居住サービスとは？

■居宅系サービス

- 共同生活援助（定員75名 15ホーム 各定員4～7名）

地域の民家で生活する利用者に対して、主として夜間において、相談、入浴、排せつ
又は食事の介護その他の日常生活上の援助を行います。

右下赤色枠の2ホームを除いて、13ホームは既設の民家を利用



1 - 2. 設備設置場所概要



施設名称	グループホームもくれん・グループホームたんぽぽ		
所在地	鹿児島県鹿児島市岡之原町1169-1		
建物用途	共同生活援助	竣工	2016年7月
特色	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者対応グループホーム ● バリアフリー ● 木造合金メッキ鋼板ぶき平屋建 ● 2ユニット（定員5名×2） ● 太陽熱空調給湯設備 		

2. 設備導入の経緯

我が国における障害者政策

「障害者自立支援法（2006年施行）」

すべての障害者は、地域で暮らす権利を有し、障害の程度や状況、支援の量等に関わらず、入所施設からの地域移行、精神病院等の社会的入院の解消を促進する

⇒目標数値として「2011年度末までに現行の入所施設利用者の1割以上を地域生活に移行し、入所施設定員を7%削減する」



第5期障害福祉計画（H30～32年度）において、地域移行者数は
H28年度末の施設入所者数の9%以上となり、施設入所者数は2%以上削減されたが、なかなか地域移行が進んでいない現状



2. 設備導入の経緯

地域移行の課題～施設入所者の高齢者

入所施設利用者の高齢化が進み、地域移行のハードルが上がっている

項目	課題
場所	<p>今まで：障害支援区分が低い方が居住→職員配置少（複数の兼務） 今後：障害支援区分が高い方が居住→職員配置増（専従化） 地域に点在するため、各ホームにおいて移動時間を含めた支援が求められる</p> <p>↓</p> <p>限られた人員の中で職員配置が困難 人件費増・職員確保困難</p>
設備	<p>既存の民家を使用→高齢者の生活が困難 段差・入浴・車椅子等 支援が困難 職員への負担</p> <p>↓</p> <p>高齢者が快適に生活でき、更に職員が支援しやすい環境づくり</p>
その他	<p>医療ケアの充実化により、知的障害者の高齢化が顕著</p> <p>↓</p> <p>2020年にはグループホーム利用者のうち、60歳以上が30名を超える 30名超の高齢者受入れ可能な設備・体制が必要</p>



2. 設備導入の経緯

高齢者対応のグループホームの設置

全国的に地域移行が進まない主な理由

- 家族の反対
利用者のご家族も高齢化 頻繁に会いに行けない 入所施設=安心
- 利用者の高齢・重度化
グループホームは設備が不十分 入所施設=安心
- 支援体制
グループホームは夜間職員がいない 入所施設=安心



地域移行を推進するためには・・・

- ◆ 夜間の職員配置
- ◆ 高齢者が快適に生活できる設備・環境を満足するグループホームが必要



2016年 高齢者対応グループホーム設立
「もくれん・たんぽぽ」



2. 設備導入の経緯

高齢者対応のグループホームの設置

職員配置



同一敷地内にあるグループホーム

「もくれん・たんぽぽ・さざんか」において夜間支援体制を構築

入所施設と同様の職員配置を行う

時間	利用者	世話人	支援員	
			高齢者対応	他
6:30~	起床 バイタルチェック・更衣・洗面			
7:00~	朝食・歯磨き			
8:00~	掃除(居室)・トイレ・出勤準備			
9:00~	出勤 ①通所事業所へ通所 ②就労 ③その他			
15:00~				
16:00~				
~16:30	帰宅 トイレ・入浴・治療・水分補給 洗濯			
17:30~	夕食・歯磨き			
18:00~	余暇時間 *明日の準備			
~19:00				
20:00~	就寝準備			
21:00~	就寝前投薬			
22:00~	就寝			



2. 設備導入の経緯

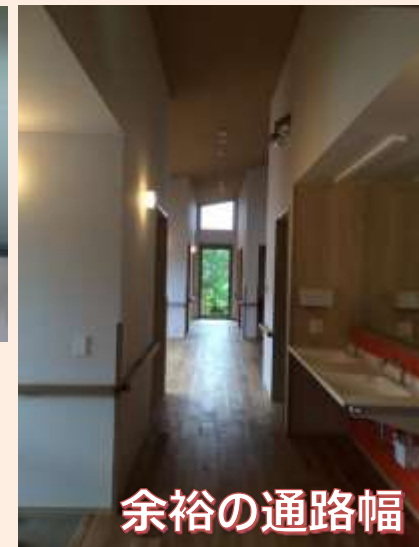
高齢者対応のグループホームの設置

■ 高齢者が快適に生活できる設備・環境

- 乗降車のし易さ
車を玄関前に横付け可能

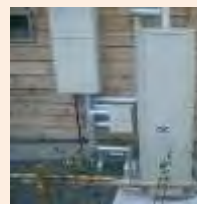


- バリアフリー
玄関・室内段差レス
通路幅の確保（車椅子等）



- 介護浴槽設置
居室から脱衣所へのアプローチへの配慮

- 太陽熱利用設備 設置
太陽熱を利用して、暖房、給湯を行う



3 - 1 . 補助事業の概要

◆補助事業の内容

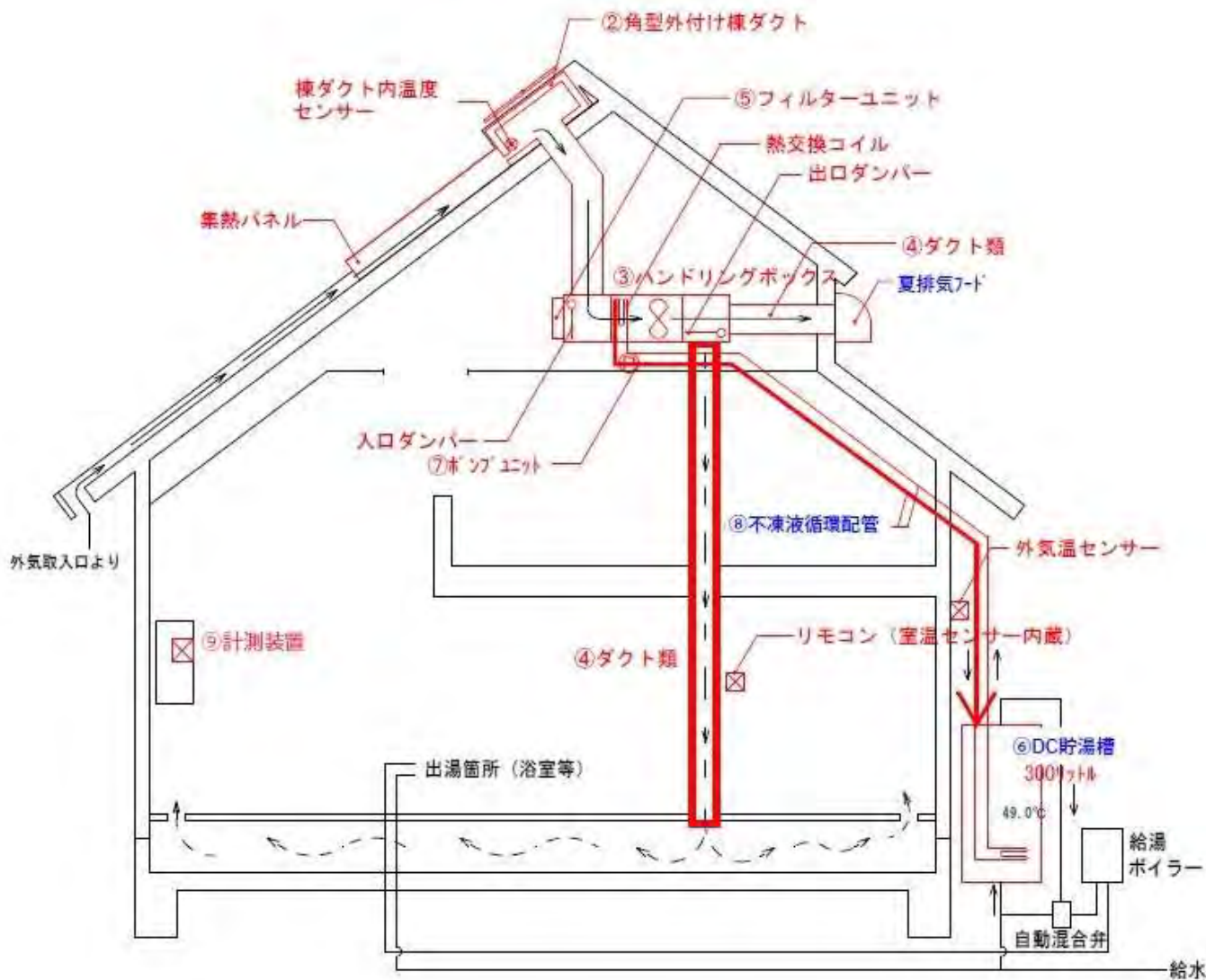
屋根に太陽集熱パネルを設置し、空調と給湯に太陽熱を利用する太陽熱利用設備を導入する。

自然エネルギーの活用により省エネルギーを図り、空調設備においては、常に家の中の寒暖差を小さくすることで高齢者への体の負担を軽減することができ、快適に生活することができる環境の実現を目指す。



3-1. 補助事業の概要

◆システムフロー図



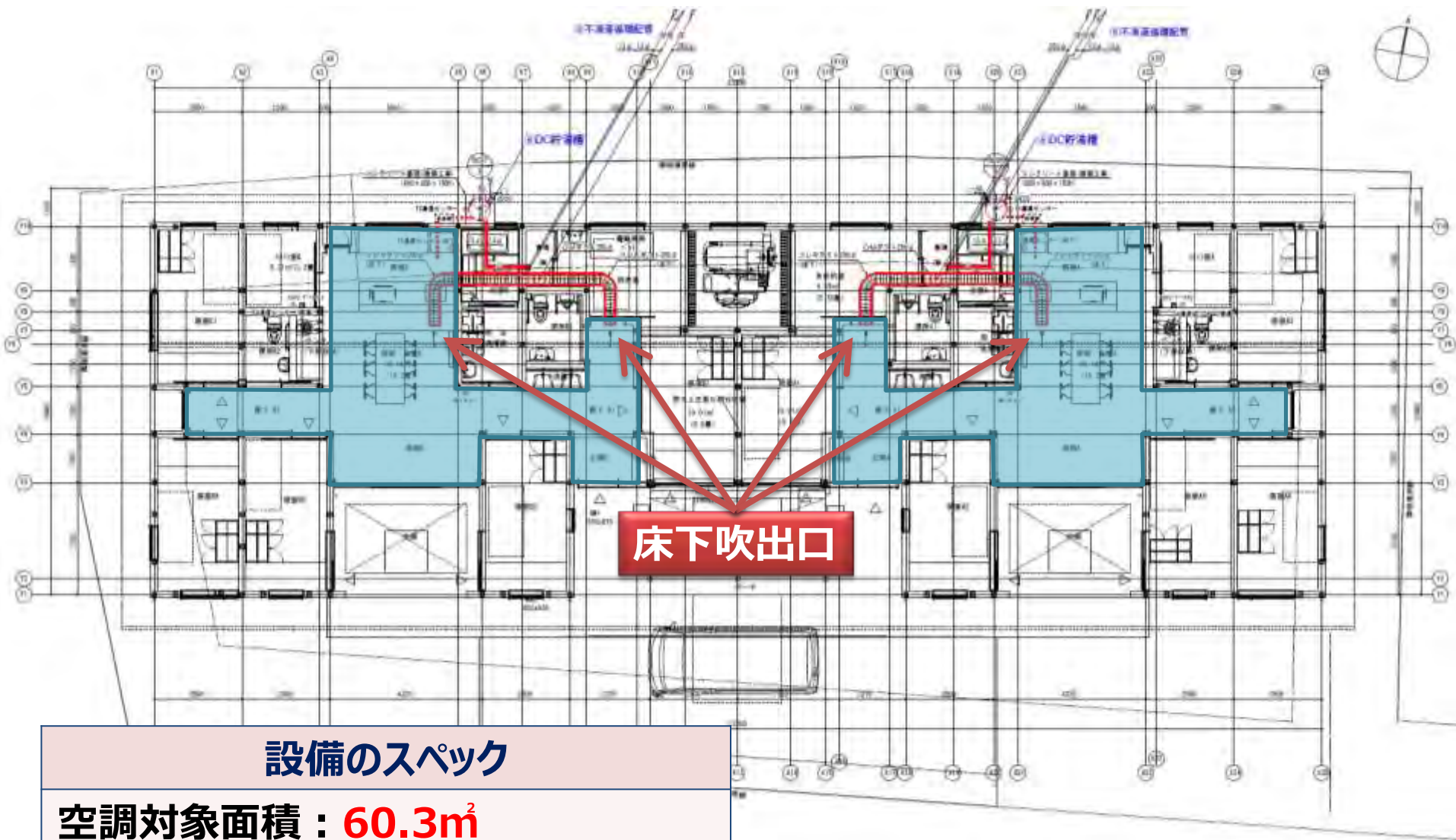
システムの特徴

太陽熱によって暖められた熱い空気を利用して貯湯槽内の水の加温及び、暖気を床下から室内へ送り込む。



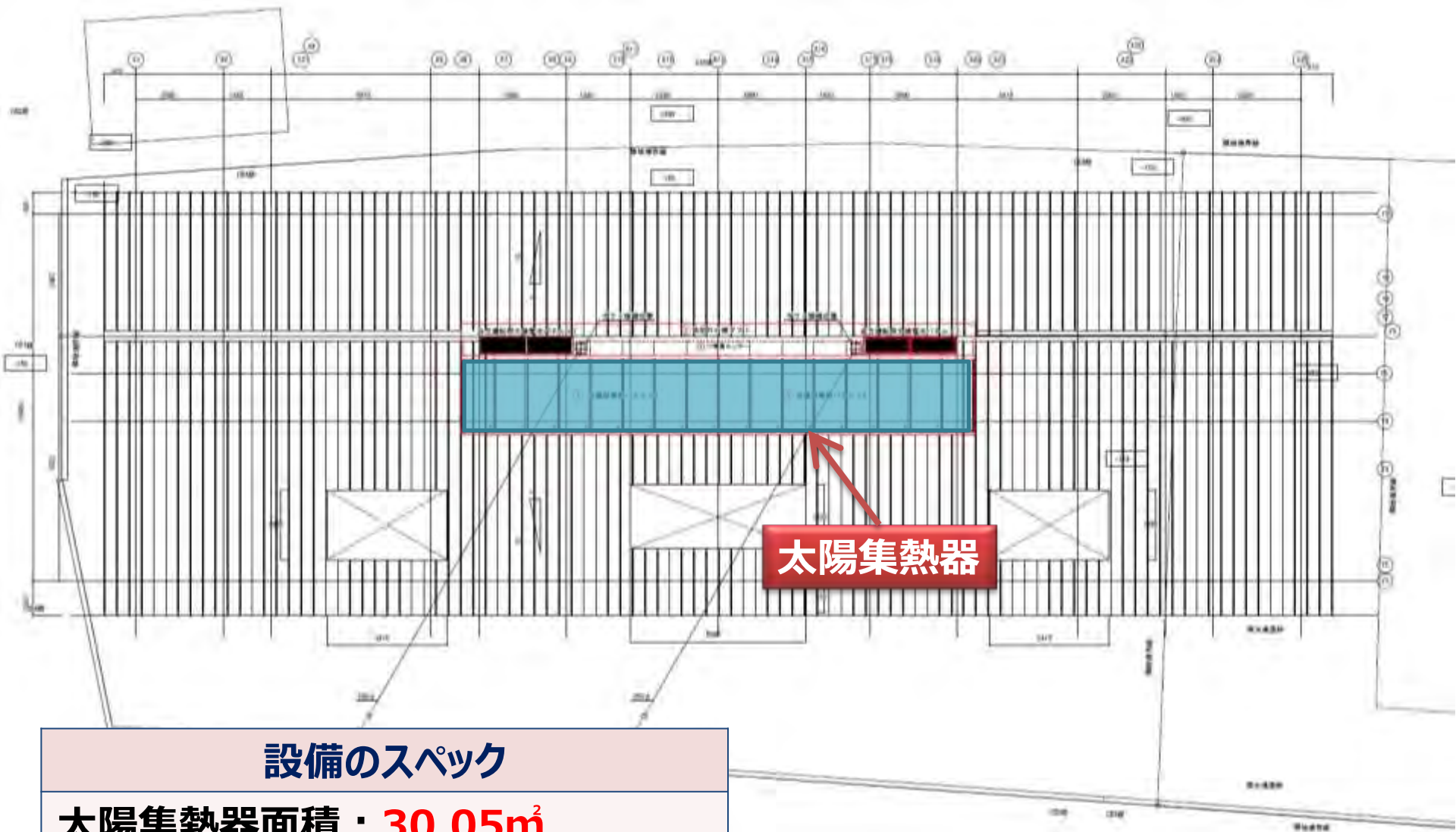
3 - 1 . 補助事業の概要

◆ 機器配置図 (床下平面図) とスペック



3 - 1 . 補助事業の概要

◆ 機器配置図（屋根上平面図）とスペック





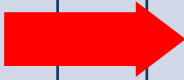





設備のスペック

太陽集熱器面積：30.05㎡



3 - 2 . 補助事業の実施スケジュール

工程	2015年			2016年													
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
基本計画・実施設計																	
見積																	
契約																	
施工																	
稼働開始																	
交付申請																	
交付決定																	
実績報告・現地調査																	
補助金交付																	
	2014年度、2015年度は他団体で実施																

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

太陽集熱パネル



2016年5月

太陽集熱パネル設置完了
OMソーラー株式会社製
太陽集熱パネルAC-0921L

床下ダクト

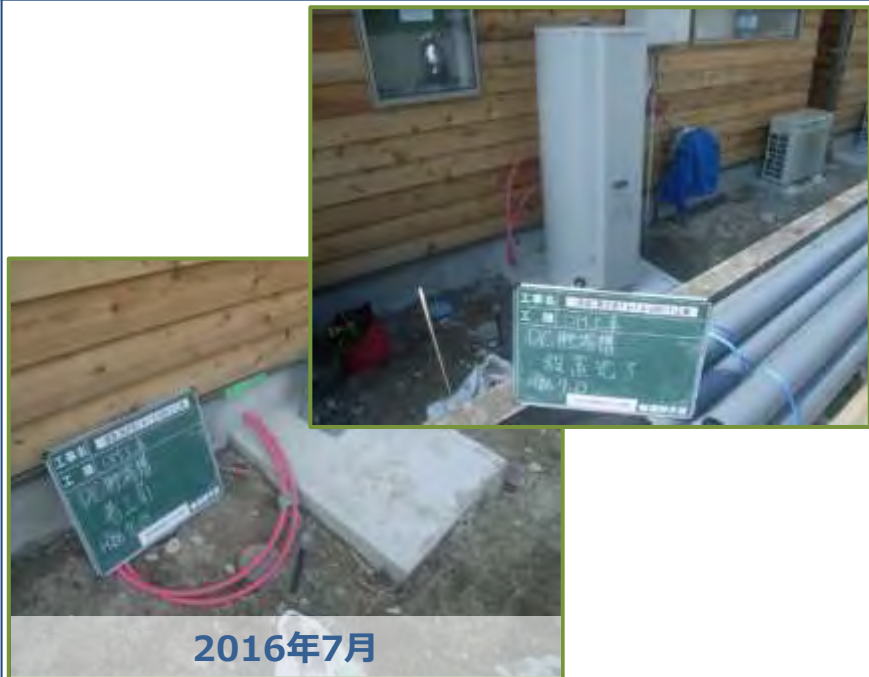


2016年5月

床下ダクト施工完了

3-3. 補助事業の実施の様子

DC貯湯槽



2016年7月

DC貯湯槽設置完了
OMソーラー株式会社製
DC貯湯槽HT-E30-1

ポンプユニット・お湯とり配管



2016年7月

ポンプユニット・お湯取り配管完了
OMソーラー株式会社製
DC貯湯槽ポンプユニットOMP-D017



3-3. 補助事業の実施の様子

立下り・排気ダクト



立下り・排気ダクト施工完了

ハンドリングBOX・フィルターユニット



ハンドリングBOX・フィルターユニット取付完了
OMソーラー株式会社製
ハンドリングボックスOMD-12FB2

3-3. 補助事業の実施の様子

CTユニット



CTユニット設置完了

太陽集熱パネル全景



設置完了

4-1. 補助事業の効果（施設全体）

単位：GJ

	施設全体	2017年					2018年					合計		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月
計画値	設備からの供給熱量	2	2	2	2	2	2	1	1	3	4	5	5	31
	対象施設等での需要熱量	5	5	5	4	4	4	5	6	18	20	18	15	110
実績値	設備からの供給熱量	6	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	5	29
	対象施設等での需要熱量	14	8	4	6	5	3	5	7	20	26	21	15	134

コメント

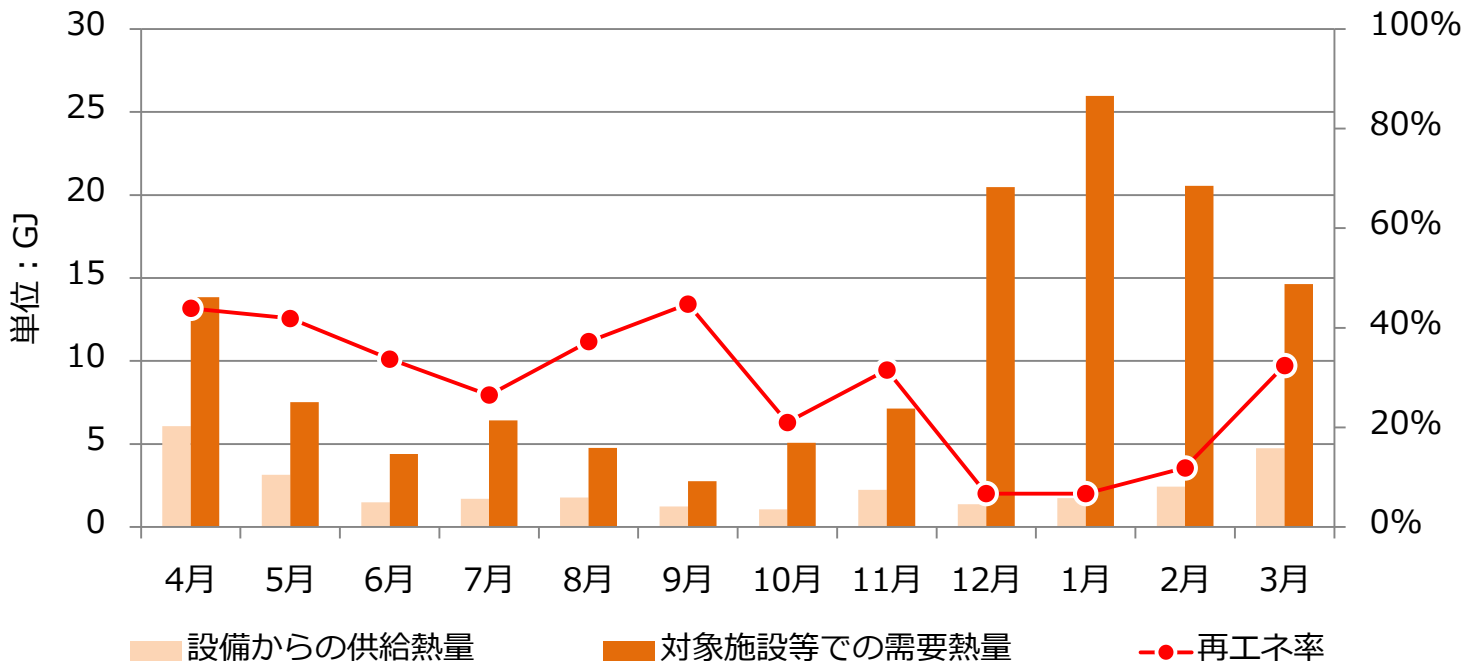
空調（暖房）の太陽熱利用設備からの供給熱量は計画値と同等。一方で再エネ率は計画値を下回った。

原因・・・

- ・2017年12月～2018年2月の平均外気温がシミュレーション値より2～3℃低い
- ・空調（暖房）使用期間を通して実際のエアコン使用時間がシミュレーションより長い

4-1. 補助事業の効果 (施設全体)

《施設全体》



コメント

暖房の需要が当初の想定よりも多かったため、再エネ率は計画値の28%に対し、実績は22%となった。



4 - 1. 補助事業の効果 (用途別)

単位：GJ

	空調用途	2017年					2018年							合計	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
計画値	設備からの供給熱量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	5	5	16
	対象施設等での需要熱量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	14	12	9	46
実績値	設備からの供給熱量	5	1	0	0	0	0	0	2	1	1	2	4	16	
	対象施設等での需要熱量	5	1	0	0	0	0	0	2	15	20	14	9	65	

コメント

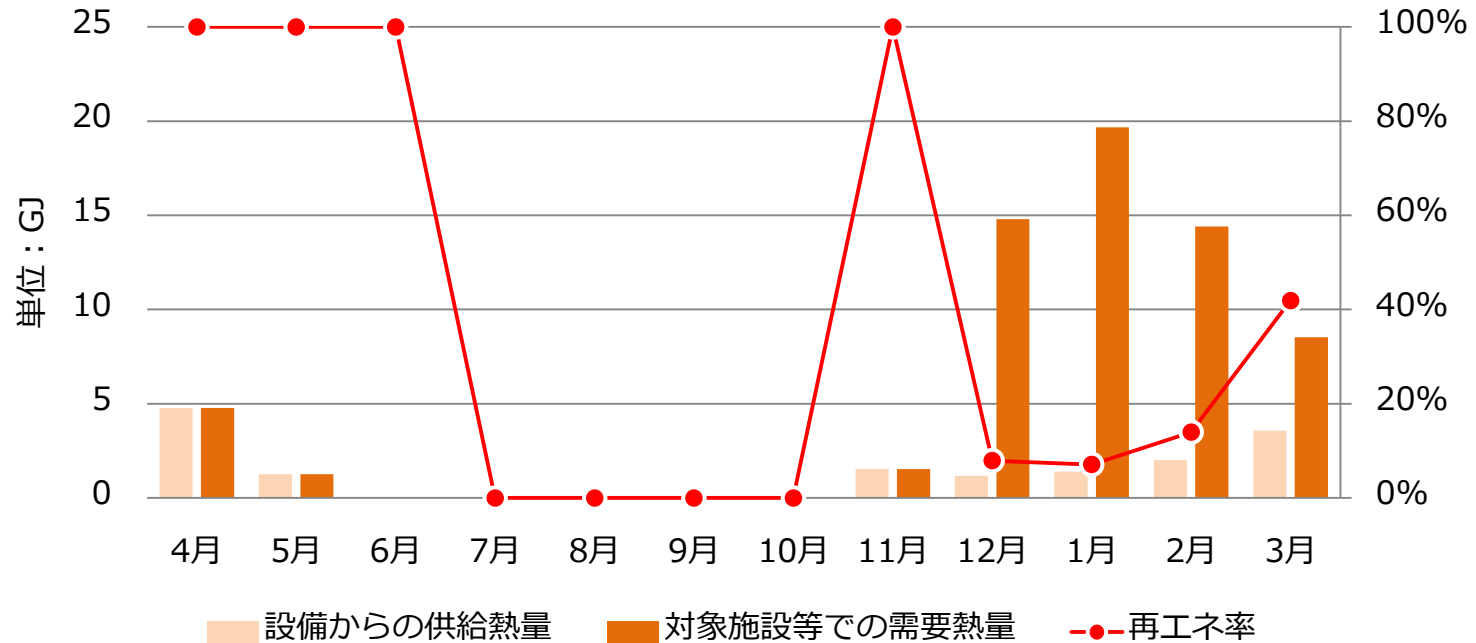
設備から供給される熱量は、概ね計画通りとなった。
一方で施設で必要とされる熱量が当初想定よりも多く、6月まで空調の需要があった。

※小数点以下切り捨てのため6月は「0GJ」になっているが、需要と供給熱量がともに「0.037GJ」あった。



4-1. 補助事業の効果 (用途別)

《空調用途》



コメント

当初想定よりも需要が多かった影響で、再エネ率は36%→24%となっている。

4 - 1. 補助事業の効果 (用途別)

単位：GJ

	給湯用途	2017年						2018年						合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
計画値	設備からの供給熱量	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	15
	対象施設等での需要熱量	5	5	5	4	4	4	5	6	6	7	6	6	64
実績値	設備からの供給熱量	1	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0	1	13
	対象施設等での需要熱量	9	6	4	6	5	3	5	6	6	6	6	6	69

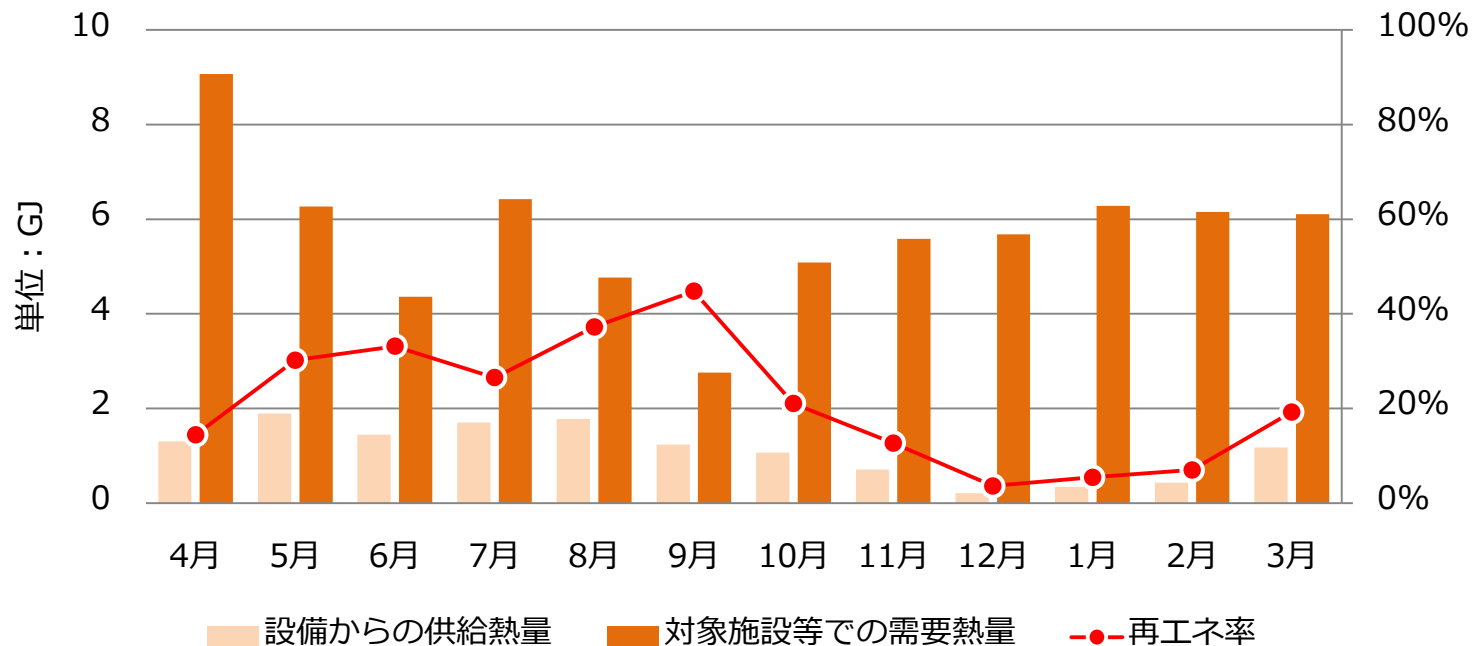
コメント

供給熱量、需要熱量ともにほぼ計画通りの値となっており、当初の想定通りの運用が行われた。



4-1. 補助事業の効果 (用途別)

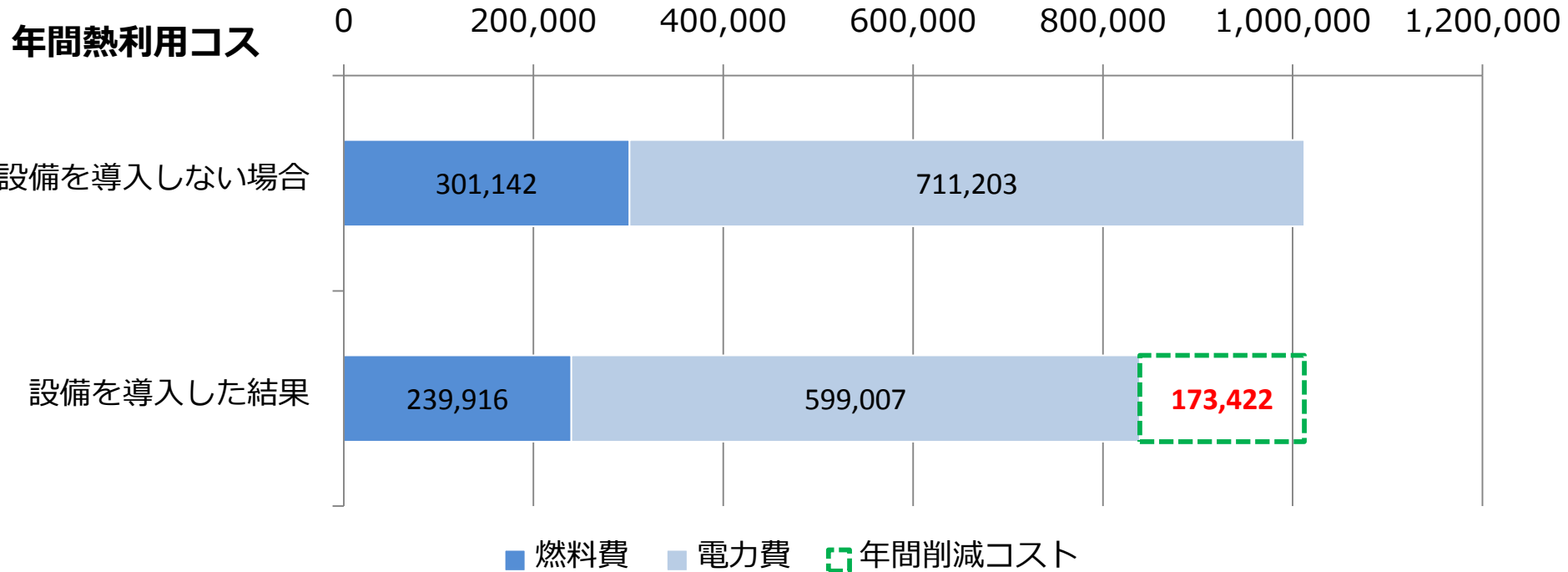
《給湯用途》



コメント

供給、需要ともに概ね当初の想定通りではあったが、もともとの熱量が小さい為、再エネ率ベースでは4%ほど差異が出ている。
(計画値23%に対し、実績値は19%)

4 - 2. 経済効果



コメント

補助対象経費 - 補助金額 = 3,475千円

年間導入効果 = 173千円

投資回収年 = 3,475千円 / 173千円 → 20.0年

《参考》補助金がない場合 = 6,950千円 / 173千円 → 40.2年

5 - 1. 今後の取り組み

高齢者が快適な生活を送れるグループホームの実現

①快適な「室内」環境の提供

放射熱を利用する空調のため、風の流れがなく乾燥しづらい

②快適な「施設」環境の提供

自然の力を利用するメリットを正しく理解

建替え・リフォーム時に再生可能エネルギーの活用を検討



社会福祉法人としての社会貢献の一環

5 - 2. メッセージ

今まで…

再生可能エネルギー活用とはいっても、“初期投資が高い”、“効果が本当にあるの？”などと、なかなか採用が実現しない

今回…

グループホーム新築工事を検討する上で、再生可能エネルギーを活用する補助金を紹介していただいたり、また申請にあたりご指導いただいたSIIの皆様など、多くの方のご協力のおかげで、補助金を利用して太陽熱利用設備を導入することができた

導入してわかったこと…

導入した結果、家全体をゆるやかに温めるため、部屋を移動しても温度差が小さく、急激な温度差による身体への負担を抑えることができるため高齢者でも快適に過ごすことができるようになった



一日の締めは
やっぱり
愛情ごはん！！



Your smile makes everyone happy!



社会福祉法人 ゆうかり

再生可能エネルギー熱事業者支援事業
成果報告会

米久おいしい鶏株式会社
帽子取農場への
暖房用バイオマスボイラー設置事業



米久おいしい鶏株式会社

目次

1 – 1. 事業者概要

1 – 2. 設備設置場所概要

2. 設備導入の経緯

3 – 1. 補助事業の概要

3 – 2. 補助事業の実施スケジュール

3 – 3. 補助事業の実施の様子

4 – 1. 補助事業の効果

4 – 2. 経済効果

4 – 3. 化石燃料削減効果

4 – 4. その他の効果

5 – 1. 今後の取り組み

5 – 2. メッセージ

1 - 1. 事業者概要

会社名

米久おいしい鶏株式会社

所在地

鳥取県東伯郡琴浦町中尾 8 4 番地 1

設立年

2006年12月1日

事業の内容

安全で“おいしい”鶏肉を皆様へお届けします

伊藤ハム米久ホールディングスの一翼を担う鶏肉生産会社です。

種鶏の飼育・孵卵・養鶏・食肉加工までの**一貫体制による生産基盤を確立**し、関西・中国エリアでは、最大級の生産規模を誇ります。

本社・鳥取事業所を琴浦町に、静岡事業所を静岡県磐田市に置きます。

グループ理念

「私たちは事業を通じて、
健やかで豊かな社会の実現に貢献します」



1 - 1. 事業者概要

会社のPR

こだわりの鳥取県育ち “一貫生産体制を確立”

良い雛、良い鶏づくり

鳥取事業所には、6ヶ所の種鶏場と孵卵場、13ヶ所の養鶏場があり、すべての施設が工場から車で30分以内で移動できる距離にあります。移動距離が短いほど鶏への負担が軽減されます。

最新鋭の機械

工場内はオートメーション化されており、自動脱骨ロボット13台を配備し、衛生的な環境の中で高品質の鶏肉を製造します。機械で取り除けない骨片等は手作業で丁寧に取り除きます。

種鶏



孵卵



飼育



処理



1 - 1. 事業者概要

会社のPR

商品のご紹介

2つの銘柄鶏

○「大地のハーブ鶏」

大自然広がる鳥取県大山の麓で名水として名高い伏流水と、厳選したハーブをブレンドした飼料で、愛情こめて育てたあっさりとしてうま味のある、おいしい鶏です。

2016年地鶏・銘柄鶏食味コンテストにおいて優秀賞受賞。



○「鳥取のとり」

大山山麓の中で、ミネラルを含んだ伏流水とバランスの良い飼料により、清潔な農場で健康に育っています。

安全・安心をより確実にするために抗生物質の使用を厳しく規制し、10日間の休薬期間を設けています。



1 - 1. 事業者概要

会社のPR

食品安全に対する取り組み

ISO22000 認証取得

2009年、鳥取事業所は、日本で初めて鶏肉生産におけるISO22000によるトレーサビリティシステムの認証を取得しました。

安心・安全への取り組み

製品の品質をより確実なものにするため、検査室を設置し、当社で自主検査を行っております。

- ★製造ラインや機械の拭き取り検査（細菌検査・ATP検査）
- ★鶏肉製品の細菌検査
- ★製品の保存試験 等

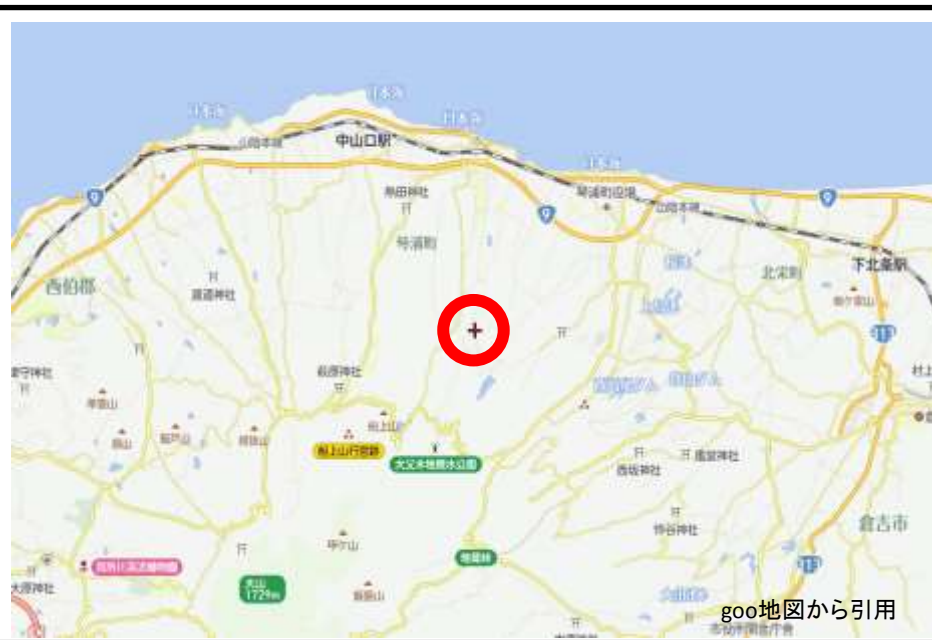
これらの検査結果を、工場の衛生管理に役立て、お客様により良い品質の製品をお届けできるよう、日々取り組んでいます。



静岡事業所が、「しずおか農林水産物認証」を受けました

農林水産物に対する県民の安心と信頼を確保することが目的の制度です。2017年に静岡県から認証を受けました。

1 - 2. 設備設置場所概要



施設名称	帽子取農場		
所在地	鳥取県東伯郡琴浦町八橋3 4 6 8番地6 5		
建物用途	養鶏施設	竣工	2017年9月
特色	<ul style="list-style-type: none"> ・本社最大規模の養鶏場、年間130万羽を出荷 ・敷地総面積：5万9,000㎡ ・鶏の育成に最適な環境を整備 <p style="text-align: center;">バイオマスボイラー、排水の浄化システム、15トン飼料タンク他</p>		

2. 設備導入の経緯

設備の導入までの経緯

・帽子取養鶏団地の設立

米久おいしい鶏(株)鳥取事業所における13ヶ所目の養鶏団地になります。

この帽子取養鶏団地の完成により、前身の米久東伯(株)が設立された当初の目標であった年間処理羽数1,000万羽が実現できます。

帽子取養鶏団地全16棟の鶏舎を2期(2ヶ年)に分散させて工事を施工しました。

・厳しい冬場でも室内環境を維持

帽子取養鶏団地の位置する鳥取県琴浦町八橋は町内でも標高が高く、冬の寒さが厳しい地域で、毎年1m~1.5m程度の積雪があります。

この厳しい環境に対応するため、鶏舎から出た鶏糞をバイオマスボイラーで燃焼させ、廃熱を鶏舎の床暖房に使用するバイオマスボイラーを導入することが最適だと判断しました。

全16棟の鶏舎に廃熱を行き渡らせるためには、バイオマスボイラーも2棟設置が必要であるため、本補助事業を2期(2ヶ年)に分けて申請を行い、設置実現を目指しました。



3 - 1 . 補助事業の概要

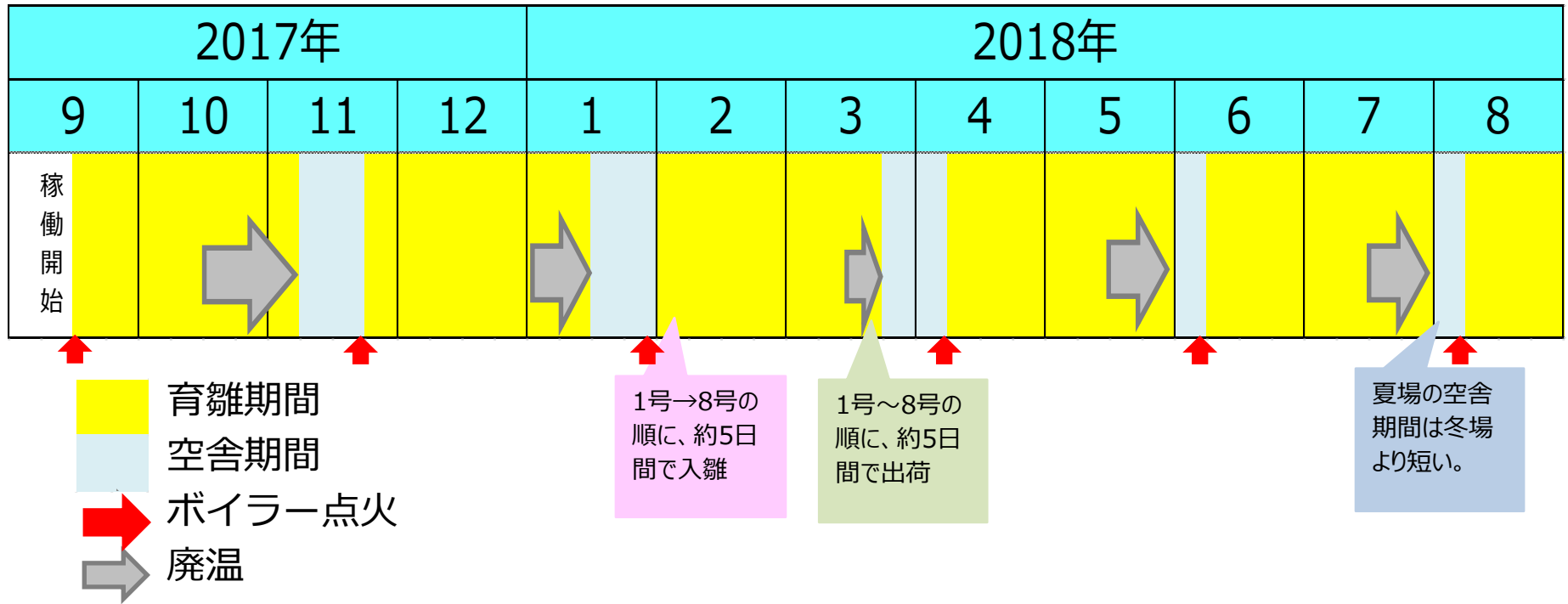
◆補助事業の内容

帽子取農場へ鶏糞を燃料とするバイオマスボイラーを設置し、鶏舎内の暖房に利用することで、化石燃料の使用削減を図ります。



3-1. 補助事業の概要

◆ 帽子取農場 1期完成分（1号棟～8号棟）年間の鶏舎の運用

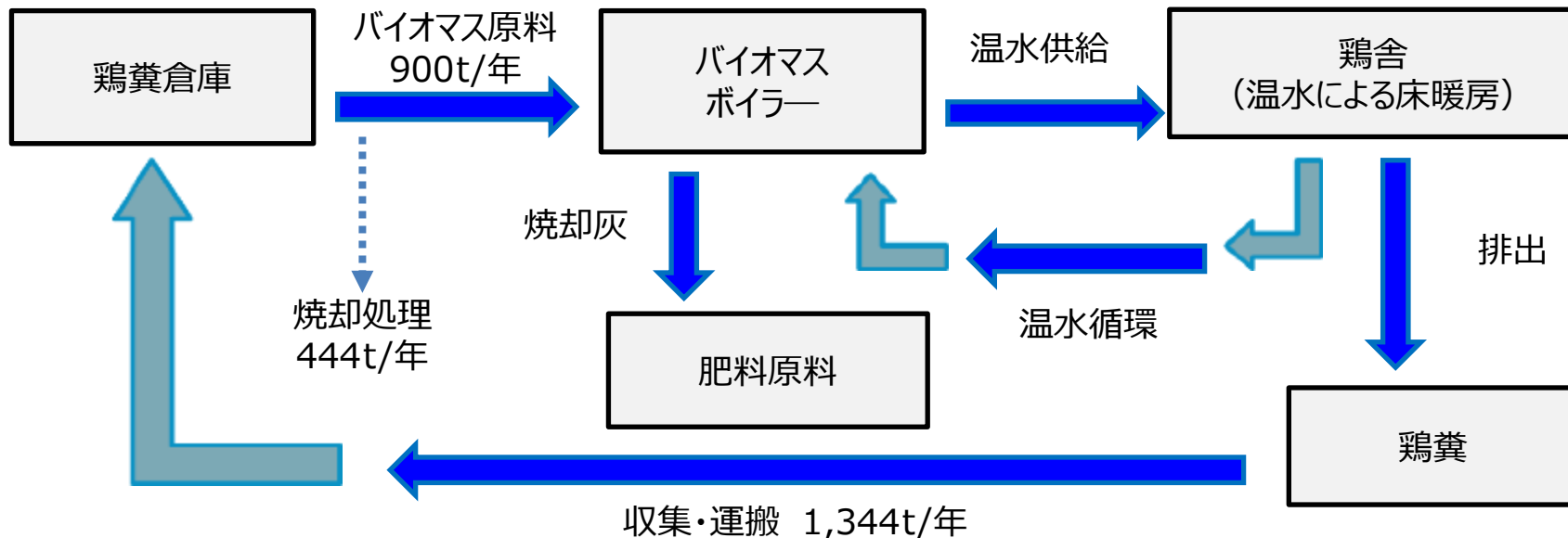


コメント

- 年間5.6回転で鶏を飼育。（1回の飼育は120,000羽で年間では672,000羽）
- 入雛3日前からボイラーを点火し、鶏舎内の温度を32度前後に保つ。鶏の増体とともに設定温度を下げ、30日令～35日令で廃温する。約45～47日令で出荷となる。従って、ボイラーは200日／年程度稼働している。

3-1. 補助事業の概要

◆ システムフロー図



システムの特徴

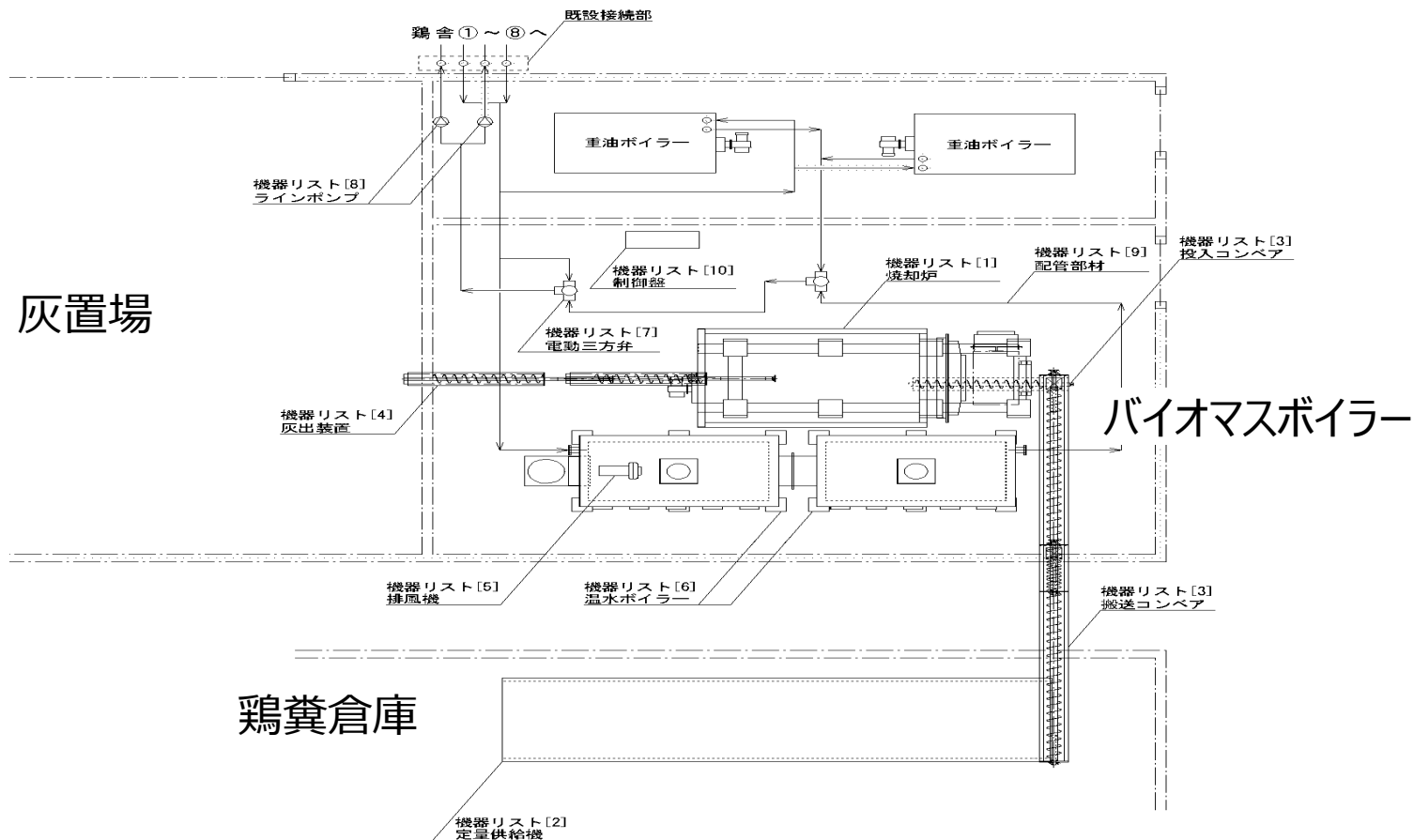
“鶏舎の暖房は養鶏場において必要不可欠”で、通常は重油ボイラー等により暖房を行っているため、発生する鶏糞を熱エネルギーとして利用することは非常に合理的。

さらに…

- 鶏糞の燃焼により発生した焼却灰は、肥料の原料として利用可能
- バイオマス資源の発生地と利用地が同一であり、コストメリットが大きい
(通常、バイオマス資源活用のケースでは、収集・運搬コストが大きな課題)
- 小規模設備のため、初期投資費用が小さく投資回収年が短いので、中小規模の養鶏事業者であっても設備を導入しやすい。

3 - 1 . 補助事業の概要

◆ 機器配置図 (平面図) とスペック



設備のスペック

熱供給能力 : 227.8kw 年間総発熱量、3,786GJ

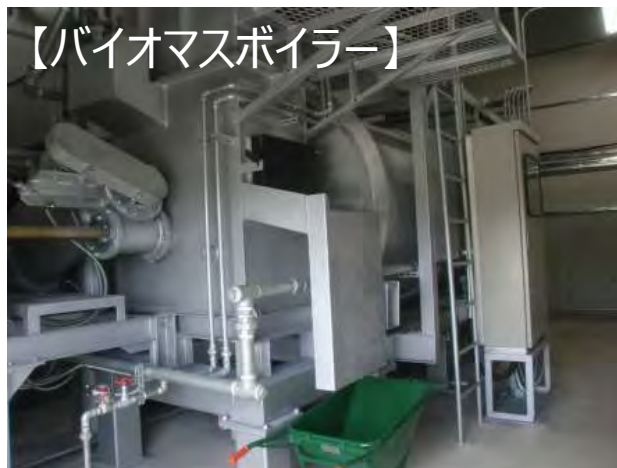
バイオマス燃料 : 鶏糞、バイオマス依存率 : 100%

3 - 1. 補助事業の概要

◆エネルギー賦存状況



鶏糞
(1羽あたり2kg)



バイオマスボイラー導入
によって・・・

- ・鶏糞処理費の低減
- ・化石燃料費の削減
- ・焼却灰は肥料の原料として
利用できる 等

ブロイラー鶏糞賦存量：1,344 t / 年

鶏糞の低位発熱量：11.23 MJ / kg (元素分析結果より算出)

= 15,093 GJ / 年 (原油換算：395kl / 年 相当)

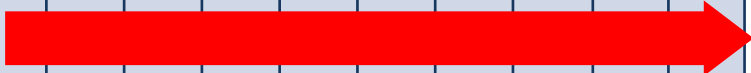
賦存状況等の説明

雛が生鳥になるまでに発生する鶏糞量は、1羽につき2kg程度のため、年間672,000羽を飼育する当養鶏場での鶏糞の賦存量は1,344 t / 年。この量を全て廃棄処理すると、掛かる負担は非常に大きい。しかし、鶏糞用バイオマス温水ボイラーを導入することによって、鶏糞処理費の低減と化石燃料費の削減を同時に達成可能であり、非常に経済性が高い。

3 - 2 . 補助事業の実施スケジュール

工程	2017年												2018年			
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
見積				➡												
契約				➡												
施工				➡												
稼働開始																
交付申請			★													
交付決定				★												
実績報告								★								
補助金交付										★						

工事期間は約30日



2017年9月から稼働

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

【工事前】



2017年7月

バイオマスボイラー設置予定場所

【工事前】



2017年7月

定量供給機設置予定場所

3-3. 補助事業の実施の様子

【工事中】



2017年8月

焼却炉の設置

- ・ 鶏糞用
- ・ 最大処理量4,500kg/日

【工事中】



2017年8月

定量供給機の設置

- ・ 容量 7.5m³

3 - 3 . 補助事業の実施の様子

【工事中】



2017年8月

温水ボイラーの設置

- ・ 機器能力 : 227.8 kW
- ・ ボイラー効率 : 75%
- ・ 供給熱量 : 3,786.7 G J /年

【工事中】



搬送コンベア
の設置
・ 原料投入
量 :
187.5kg/h

2017年8月



灰出装置
・ 灰出量 :
25.9kg/h

2017年8月

3-3. 補助事業の実施の様子

【工事後】



2017年9月

全体風景①
バイオマスボイラー

【工事後】



2017年9月

全体風景②
定量供給器
排出コンベア

4-1. 補助事業の効果（施設全体）

		2017年				2018年								合計
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
計画値	設備からの供給熱量	224.1	679.7	165.0	637.7	131.8	721.2	195.4	494.3	82.3	251.1	17.9	186.2	3,786.7
	対象施設等での需要熱量	256.6	778.4	189.0	730.3	150.9	826.0	223.8	566.1	94.3	287.6	20.5	213.3	4,336.8
実績値	設備からの供給熱量	236.7	413.7	93.5	852.7	27.7	826.8	91.5	503.4	46.1	247.0	11.3	160.9	3511.3
	対象施設等での需要熱量	314.9	429.9	263.7	1,221.6	27.7	1,315.4	91.5	673.1	46.1	459.2	11.3	160.9	5015.3

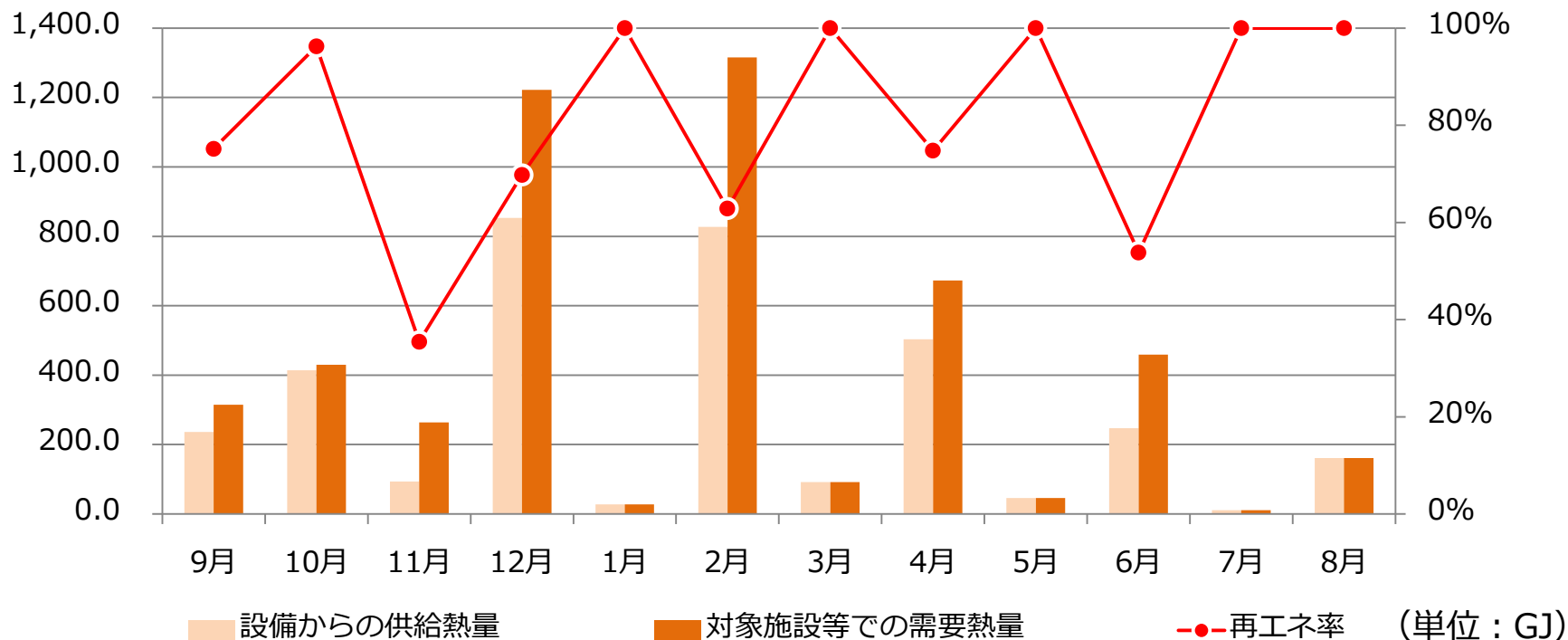
(単位：GJ)

コメント

空舎期間（3-1補助事業の概要・帽子取年間の鶏舎の運用参照）等の影響でボイラーを稼働しない期間があるため、月ごとに数値の変動が見られる。

養鶏事業の副産物であるバイオマス資源を活用し、化石燃料を大きく削減できたことから、本事業の効果は大きかったと言える。

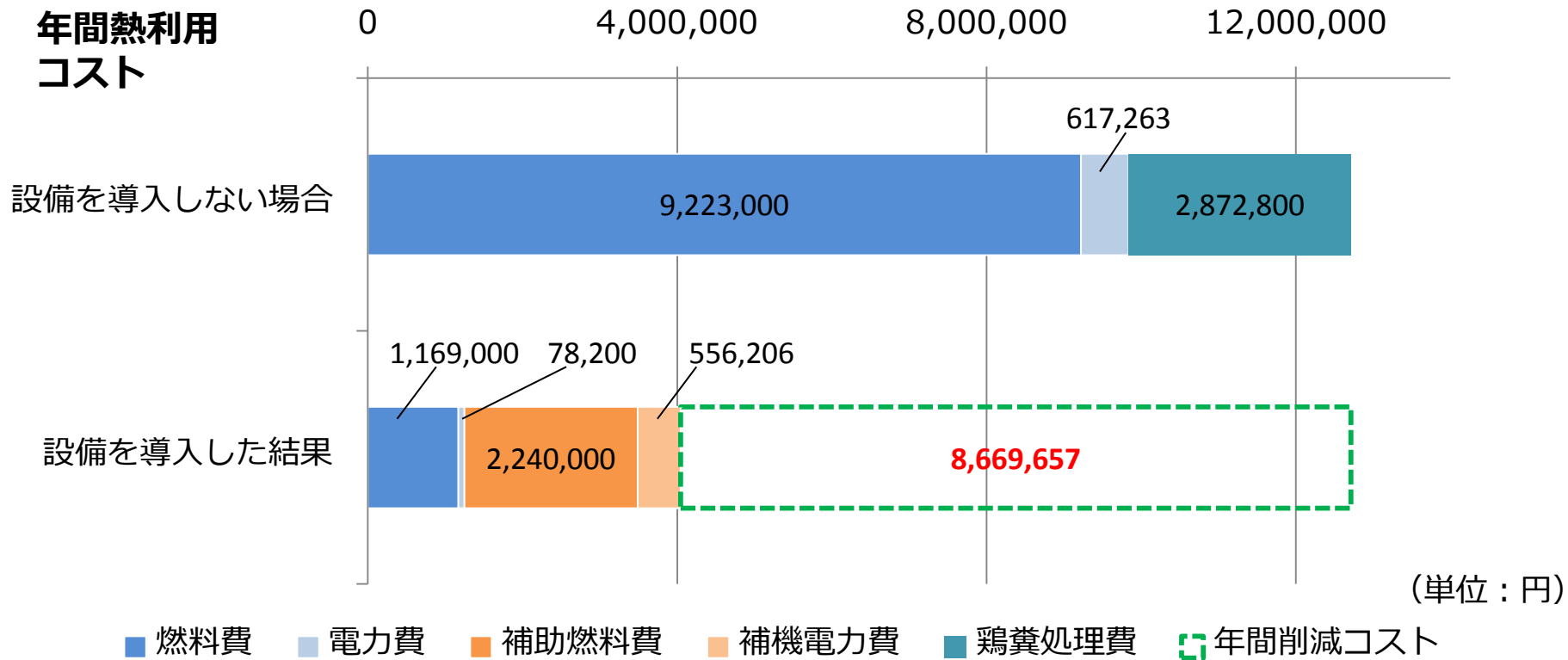
4-1. 補助事業の効果 (施設全体)



コメント

再エネ率は、計画値の87%に対し、平均70%であった。
新農場における設備導入初年度ということもあり、設備の調整不足から計画段階の予測より補助燃料を多く使用したため、再エネ率が低い月があった。
今後は、計画値87%へ近づくものと思われる。

4-2. 経済効果



コメント

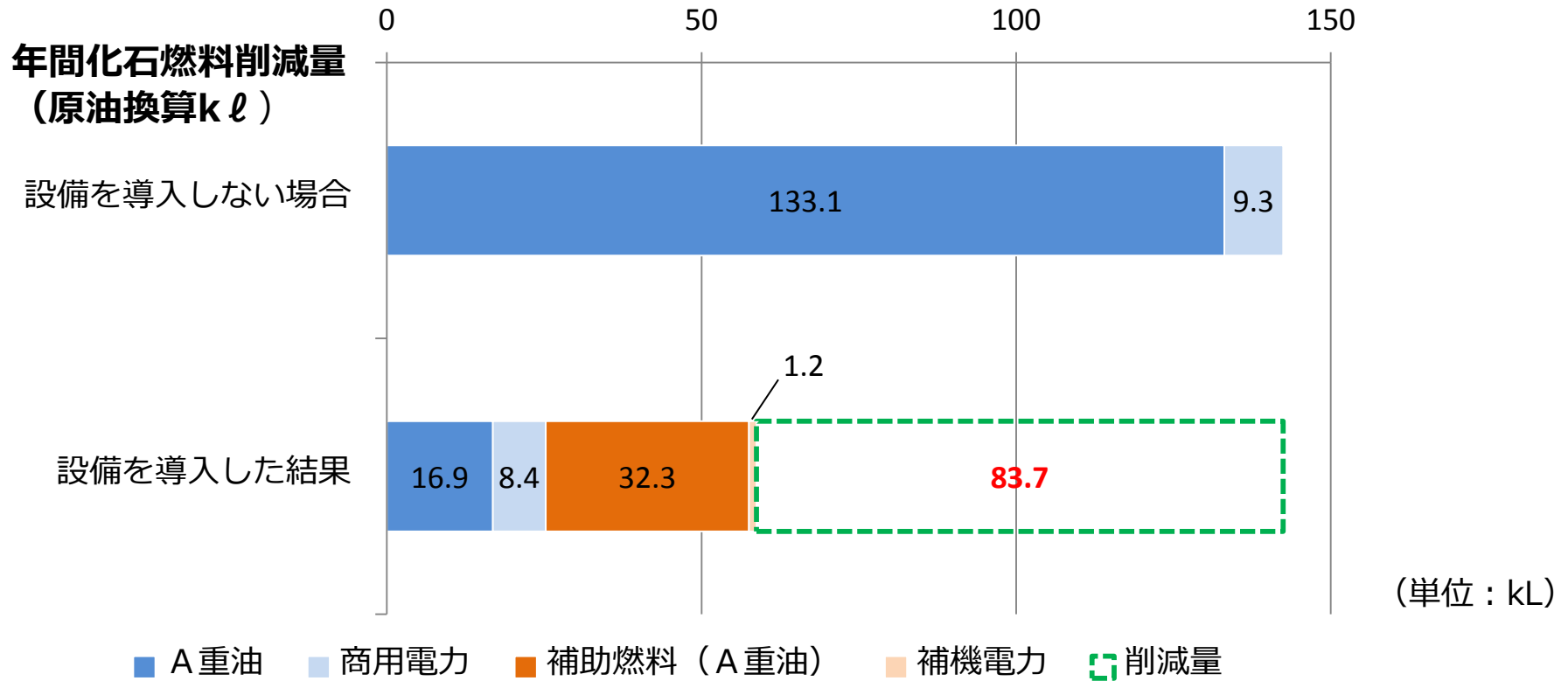
補助対象経費 - 補助金額 = 16,666千円

年間導入効果 = 8,669千円

投資回収年 = 16,666千円 / 8,669千円 → 1.9年

《参考》補助金がない場合 = 25,000千円 / 8,669千円 → 2.8年

4-3. 化石燃料削減効果 (年間)



コメント

再エネ設備導入前の化石燃料量 (原油換算) = 142.4 kL

再エネ設備導入後の化石燃料量 = 58.7 kL

化石燃料の削減量 = 83.7 kL (削減率 58.7%)

4 - 4 . その他の効果

○出荷成績へ好影響

補助事業によって設置したバイオマスボイラーからの熱量は、重油ボイラーより長期間供給できるため、寒い冬場でも鶏舎内の温度が確保でき、設置した効果は成績面で非常に大きな影響を及ぼした。

○冬場の負担軽減

2017年～18年の冬場も大雪となった。鶏糞というバイオマス資源の発生地と利用地が同一であるため、重油燃料確保及び鶏糞運搬が大きく軽減され、大雪の中雪道を走らなくてよいという安全面・労力面、またコスト削減にも繋がった。

5 - 1. 今後の取り組み

「農場の完成がゴールではなく、これからが本当の勝負」

感動を創る

《米久スピリット》

・鳥取事業所、既存施設へバイオマスボイラーの展開

鳥取事業所は、全部で13の養鶏場を所有。バイオマスボイラーの無い施設もあるので、バイオマスボイラーの設置によって、本事業の好結果を広げていきたい。

・静岡事業所、新農場建設を計画

本事業の効果を考えれば、事業拡大を視野に増産ペースを上げるにあたって、今後設置する新農場でのバイオマスボイラー設置は必然である。



5 - 2. メッセージ

鳥取県から全国に『感動』を届けます！

