

# 農林水産省 平成30年木質バイオマスエネルギー利用動向調査

[http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokusitu\\_biomass/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokusitu_biomass/index.html)

本調査は、林野庁において2019年（令和元年）12月25日に公表された、2018年（平成30年）の木質バイオマスエネルギー利用動向調査です。木質バイオマス（木材チップ、木質ペレット、薪、木粉（おが粉）等）のエネルギー利用動向を把握し、木材利用の推進、木材の安定供給、地域振興など森林・林業施策の推進等を目的に、木質バイオマスを利用している発電施設等を対象に行われました。

この資料は、調査結果の内容を分かり易く理解していただく為に、グラフ等により可視化して掲載しています。

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

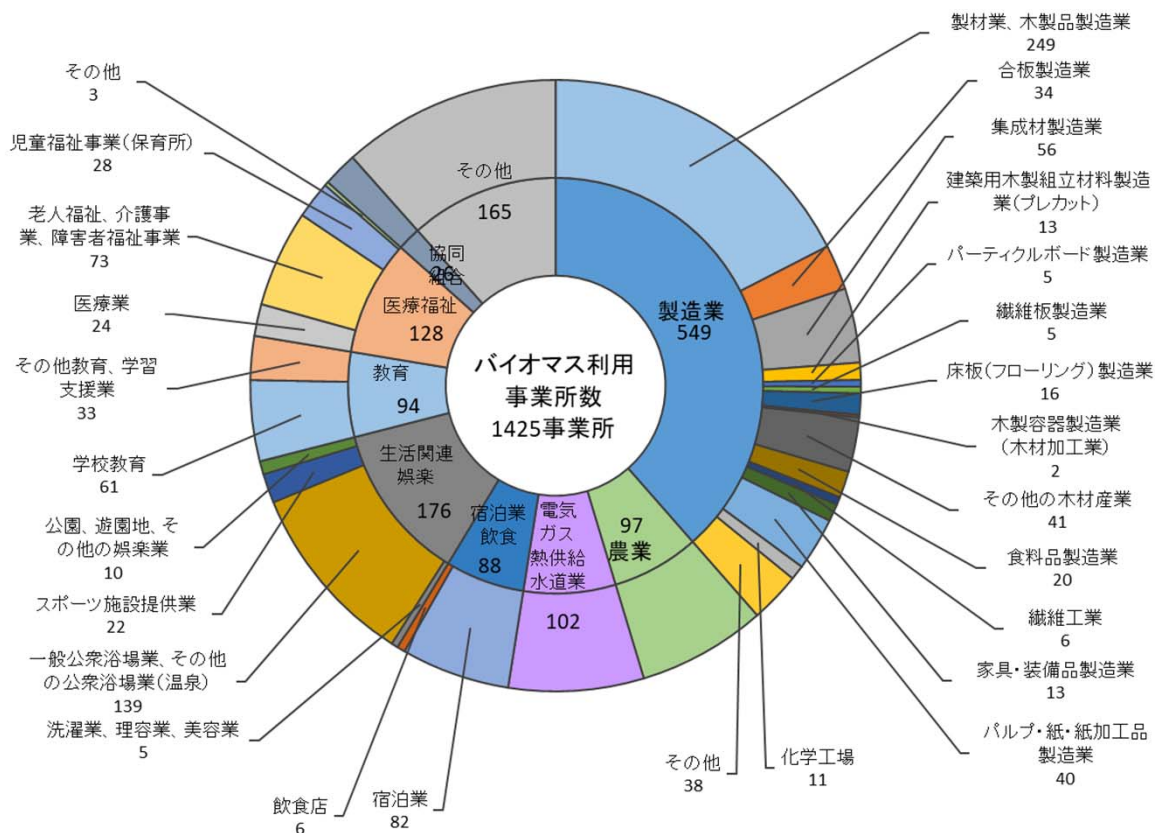
# 目次

<b>1 木質バイオマスエネルギー利用事業所に関する項目</b>	
1 業種別木質バイオマスエネルギー利用事業所数	2
2 業種別平均初期投資額・更新額	3
3 業種別灰の処理方法別事業所数	5
<b>2 木質バイオマス利用に関する項目</b>	
1 業種別木質バイオマスの利用量	6
2 事業所における利用目的別木質バイオマスの利用量	7
3 事業所における利用目的別木材チップの由来別利用量	8
4 業所における利用機器の所有形態別木質ペレットの由来別利用量	10
5 木質バイオマスと非木質バイオマス燃料の非木質バイオマス燃料種類別混焼実施事業所数	11
6 木質バイオマスと化石燃料の化石燃料種類別混焼実施事業所数	12
<b>3 発電機に関する項目</b>	
1 業種別種類別発電機数	13
2 業種別電気の用途別発電機数	14
3 事業所の従業員規模階層別事業所数及び発電機数	16
4 出力規模階層別発電機数	17
5 発電機の種類別平均出力規模	18
6 使用年数階層別発電機数	19
7 出力規模階層別平均稼働日数、時間	20
8 業種別補助金等活用数	21
<b>4 ボイラーに関する項目</b>	
1 業種別種類別ボイラー数	22
2 業種別及び熱の用途別ボイラー数	23
3 事業所の従業員規模階層別事業所数及びボイラー数	24
4 出力規模階層別ボイラー数	25
5 種類別平均出力規模	26
6 使用年数階層別ボイラー数	27
7 出力規模階層別平均稼働日数、時間	28
8 業種別補助金等活用数	29
<b>5 その他(付帯設備等)</b>	
付帯設備等の業種別補助金等活用数	30

# 1-1.業種別木質バイオマスエネルギー利用事業所数

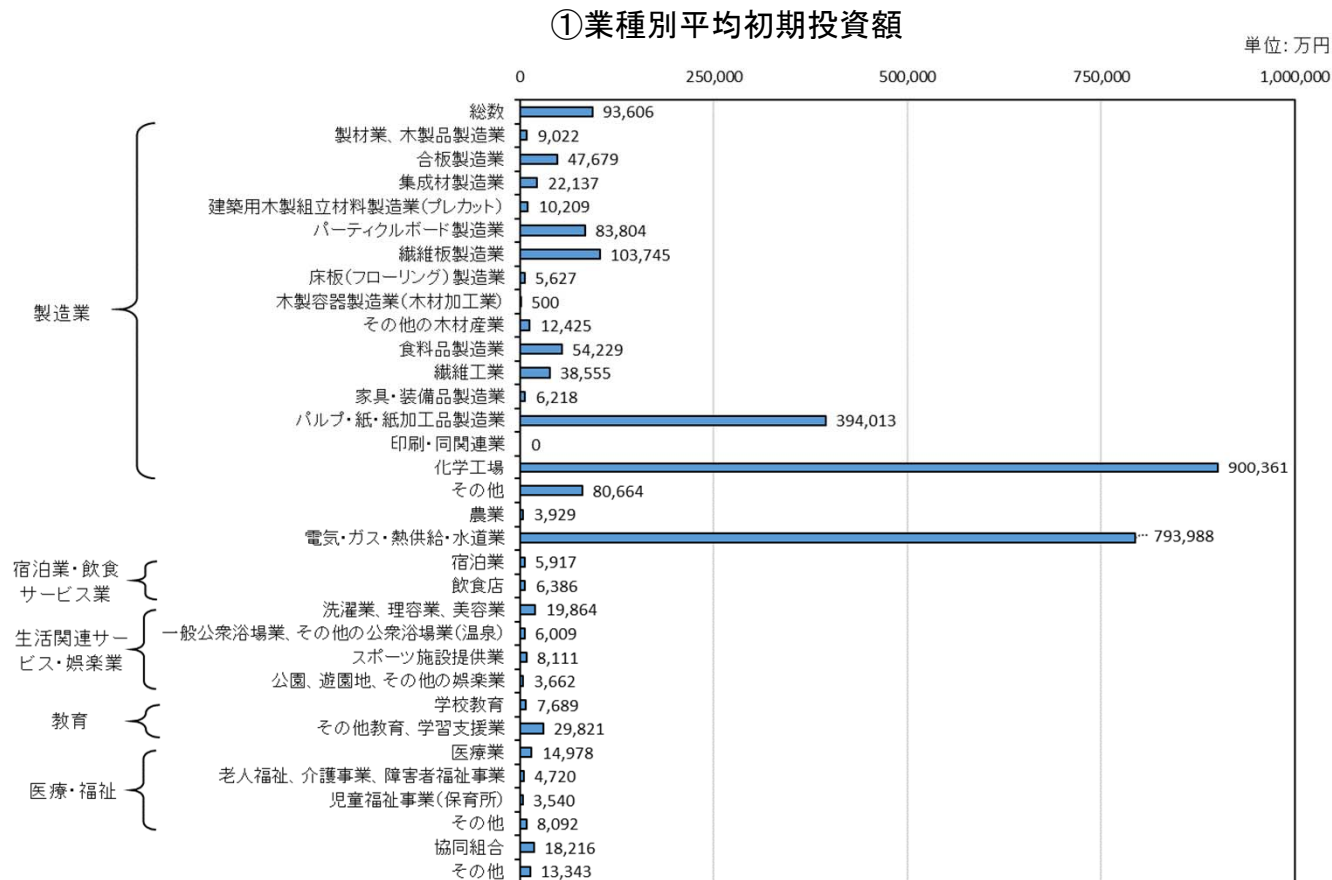
2018年（平成30年）における木質バイオマスエネルギーを利用している発電機及びボイラーを有する全ての事業所（バイオマス利用事業所）は1,425事業所（平成29年比27事業所増加）となっています。事業所の38.5%を製造業が占め、次いで生活関連サービス・娯楽業が12.4%、医療福祉業9.0%、農業6.8%と続いています。

1-1. 業種別木質バイオマスエネルギー利用事業所数



## 1-2.業種別平均初期投資額

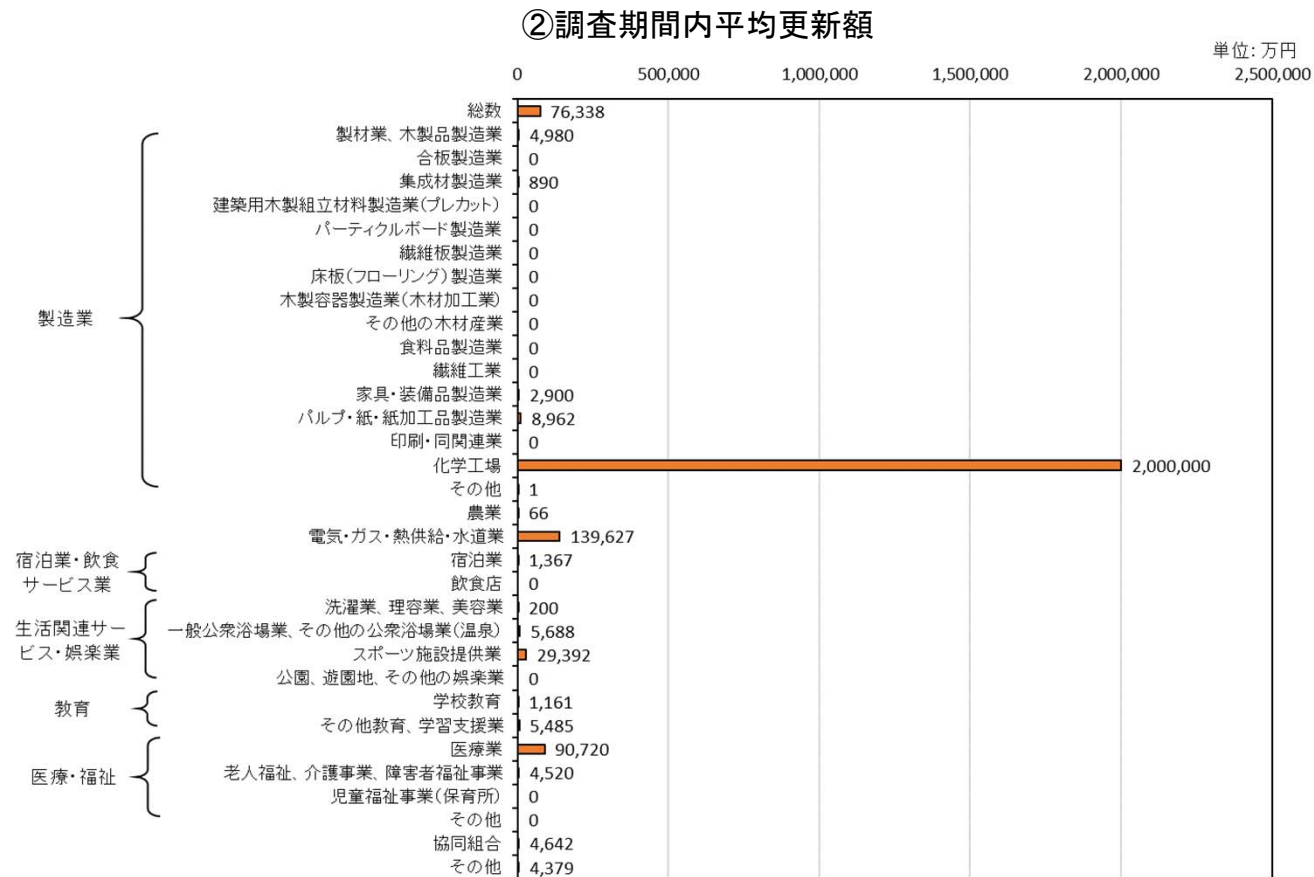
バイオマス施設等に投資された業種別初期投資額は90,160万円で、業種別では「化学工場」が最大で900,361万円で、次いで「電気・ガス・熱供給・水道業」793,988万円、パルプ・紙・紙加工品製造業」が374,013万円です。平均初期投資額は93,606万円となっています。



初期投資額とは、発電機本体、ボイラー本体、付帯設備（建屋、配管等）、の他導入に当たって取得した土地の購入費用並びに工事費用の他、調査期間内に発電設備を更新した場合の金額も含まれます。

## 1-2.業種別平均更新額

2018年（平成30年）にバイオマス施設等に投資された業種別平均更新額の総数は76,338万円です。業種別平均では「製造業－化学工場」が最大で2,000,000万円、次いで「電気・ガス・熱供給」が139,627万円です。

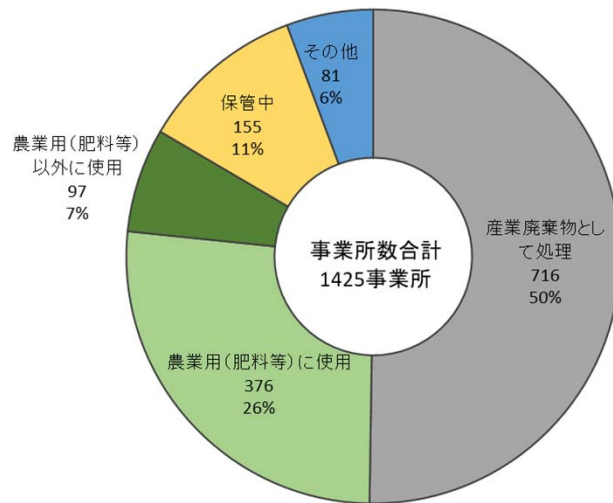


平成29年に発電機本体、ボイラー本体、付帯設備（建屋、配管等）、導入に当たって取得した土地の購入費用並びに工事費用の他、調査期間内に発電設備を更新した場合の金額も含まれます。

# 1-3.業種別灰の処理方法別事業所数

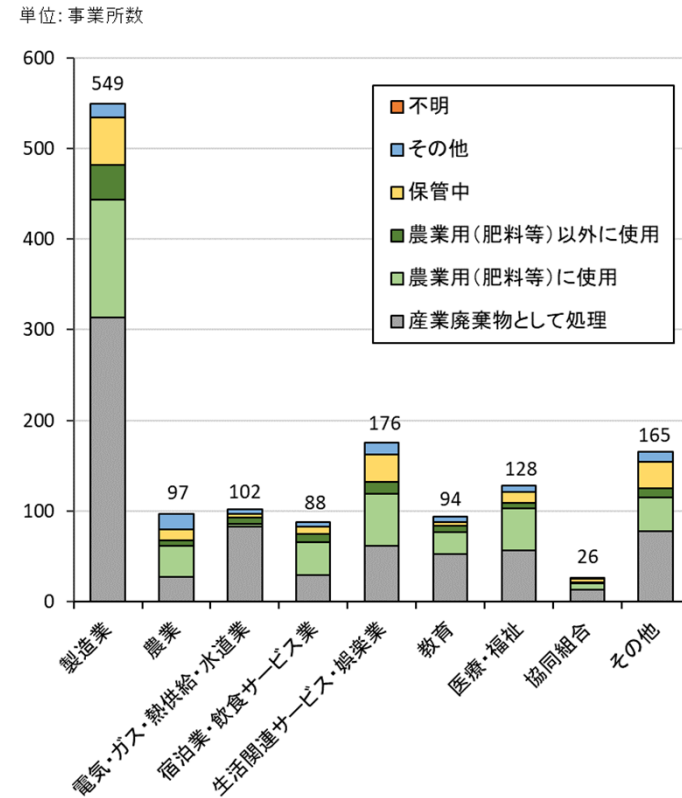
木質バイオマスの燃焼後に発生した灰の処理方法別事業所数は、「産業廃棄物として処理」が716事業所（同50%）、「農業用に使用」が376事業所（26%）などです。

1-3. 灰の処理方法別事業所数 ①処理方法別内訳



※灰の処理方法が複数ある場合は、最も処理量が多い方法を選んでいきます。

1-3. 灰の処理方法別事業所数 ②業種別内訳

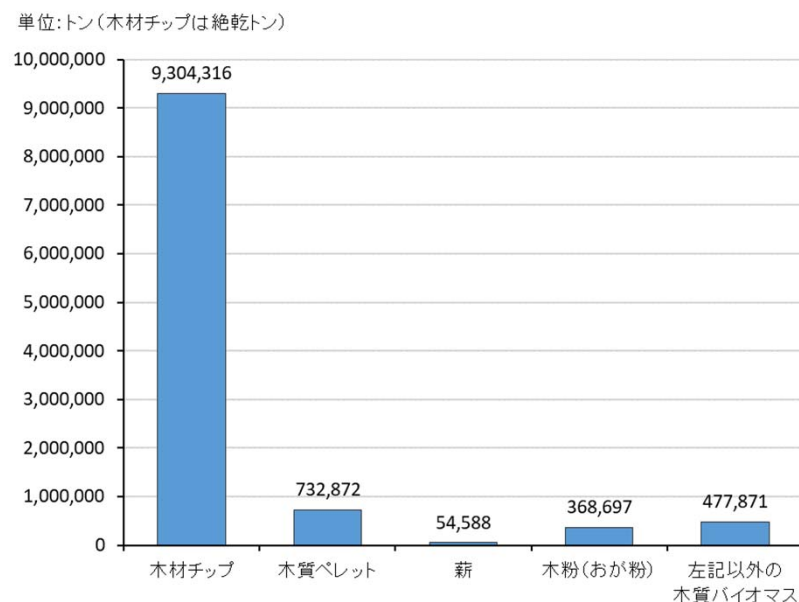


## 2-1.業種別木質バイオマスの利用量

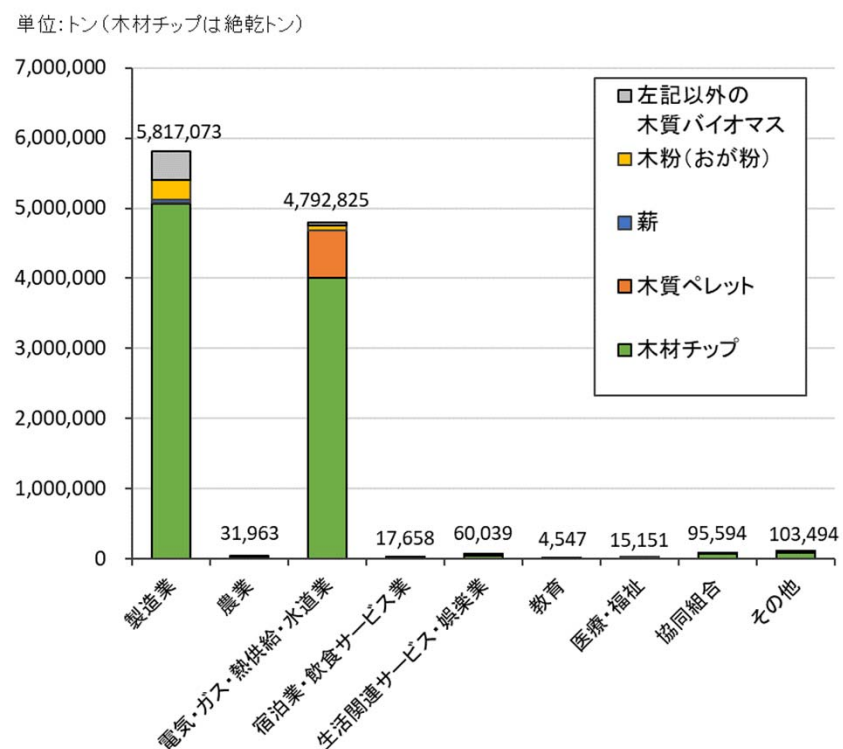
木質バイオマスの利用量は、木材チップが9,304,316絶乾トン（平成29年比、6.6%増加）で全体の利用量の多くを占めます。

業種別での構成比は、製造業が最も多く、53.2%、次いで電気・ガス・熱供給・水道業が43.8%で全体の97%です。（※割合は利用量を単純に合計した数値で計算しています）

2-1. 業種別木質バイオマス使用量 ①種類別



2-1. 業種別木質バイオマス使用量 ②業種別

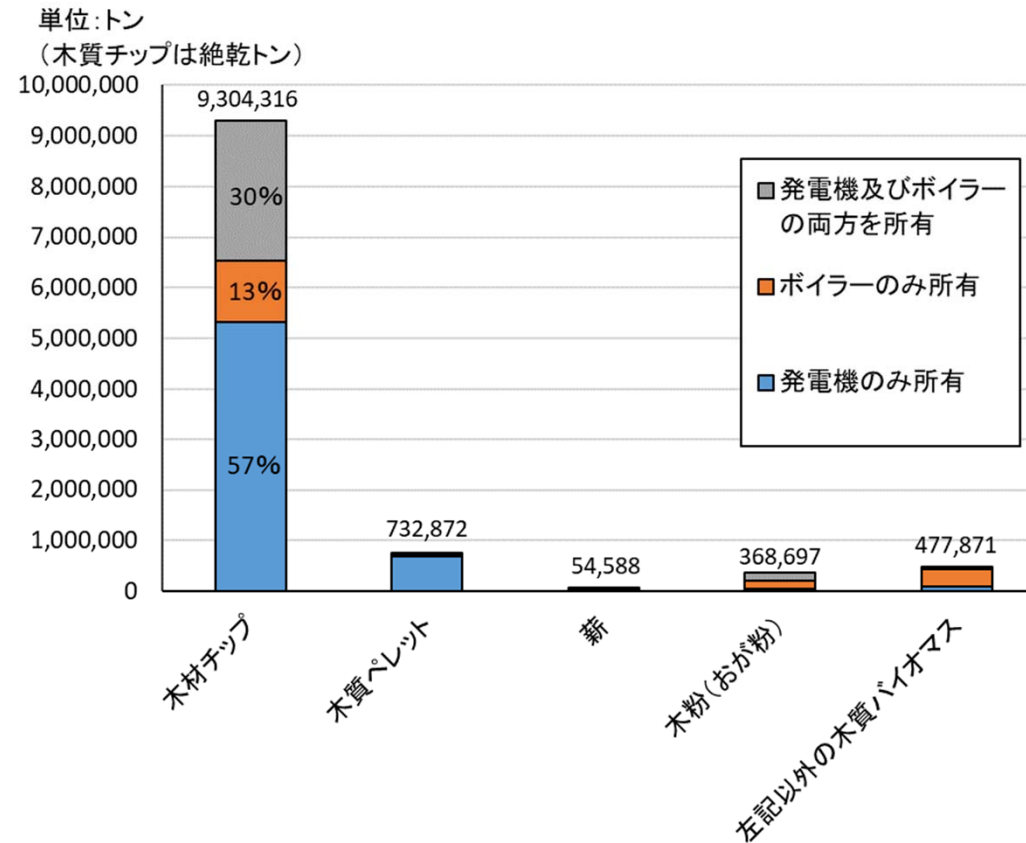


※木材チップの単位は絶乾トン、その他の利用量の単位はトン

## 2-2. 事業所における利用目的別木質バイオマスの利用量

木質バイオマスの利用量は、木材チップの利用量が9,304,316絶乾トンで全体の利用量の多くを占めます。その利用目的は、発電のみが57%、熱利用のみが13%、発電及び熱利用が30%です。  
(※割合は利用量を単純に合計した数値で計算しています)

2-2. 事業所における利用目的別木質バイオマスの利用量



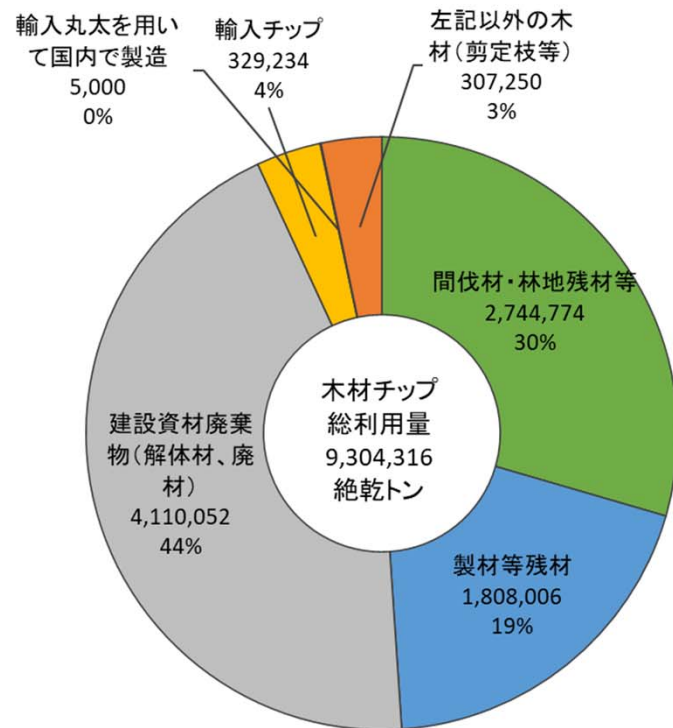


## 2-3. 木材チップの由来別利用量

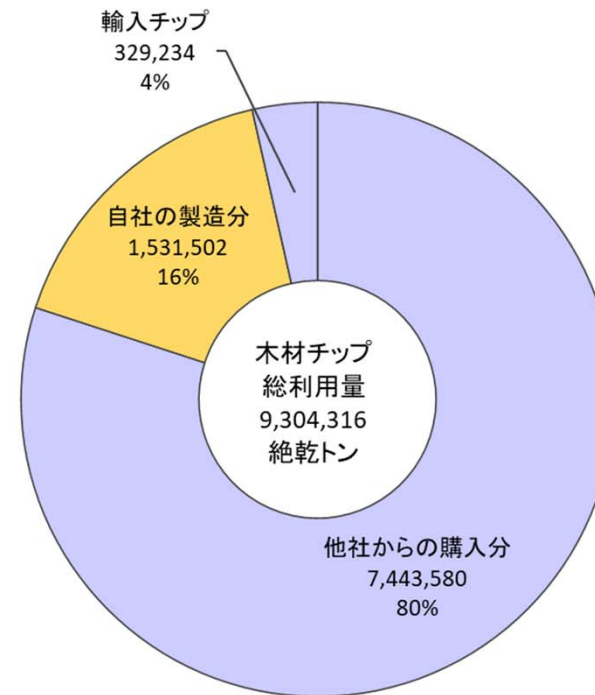
木材チップの総利用量9,304,316絶乾トンのうち、44%が「建設資材廃棄物」で、次いで「間伐材・林地残材等」が30%、「製材等残材」が19%です。

調達別では、「他社からの購入」が80%、「自社の製造」が16%です。

2-3. 木材チップの利用量 ①由来別



2-3. 木材チップの利用量 ②調達別

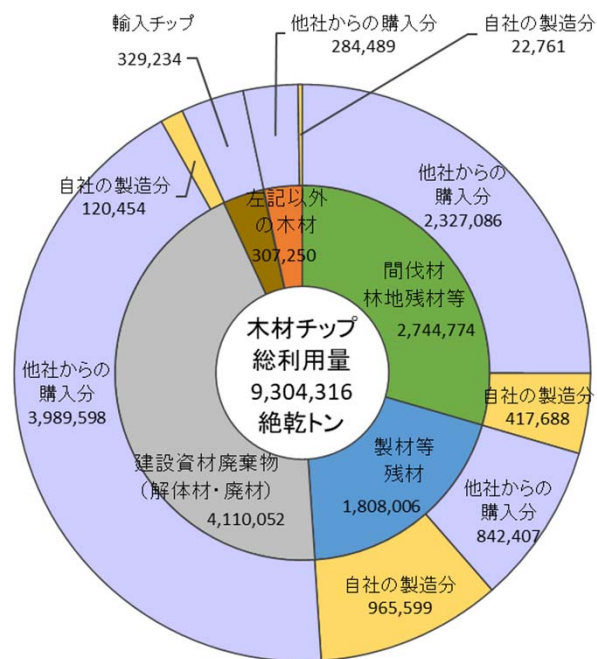


## 2-3. 木材チップの由来別利用量

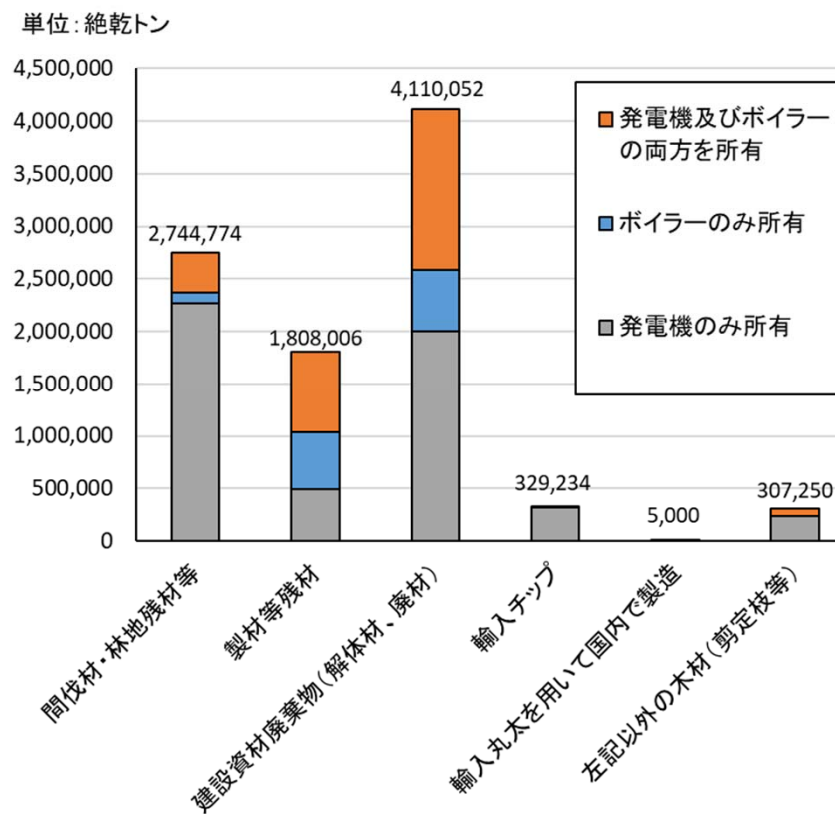
木材チップの由来別利用量のうち、「建設資材廃棄物」の97%が他社からの購入で、「間伐材・林地残材等」では85%が他社からの購入、「製材等残材」は47%が他社からの購入です。

木材チップの利用目的を見ると、「間伐材・林地残材等」は発電に多く使われ、「製材等端材」「建設資材廃棄物」は熱利用にも多く使用されている。

2-3. 木材チップの由来別利用量 ③ 自社・他社内訳

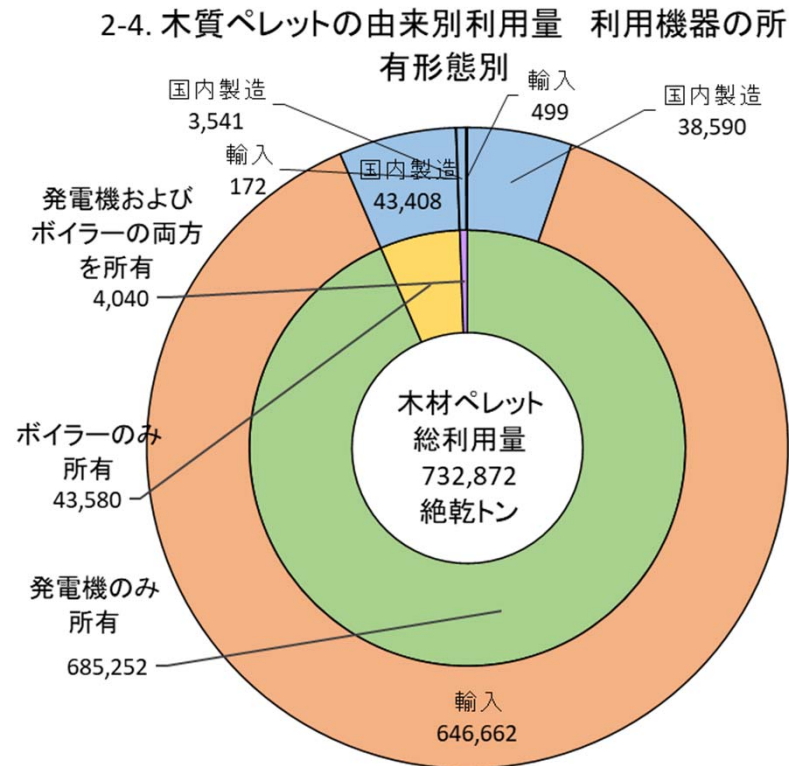


2-3. 木材チップの由来別利用量 ④ 利用目的別



## 2-4. 事業所における利用機器の所有形態別 木質ペレットの由来別利用量

木質ペレットの総利用量は、平成29年の375,863絶乾トンから平成30年の732,872絶乾トンへと前年比95%の増加でした。事業所における利用機器の所有形態別・木質ペレットの由来別利用量を見ると「発電機のみ所有」（発電主体と思われる）の事業所は、輸入木質ペレットに依拠しており、「ボイラーのみ所有」（熱利用主体と思われる）の事業所は、国産木質ペレットに依拠していることが読み取れます。

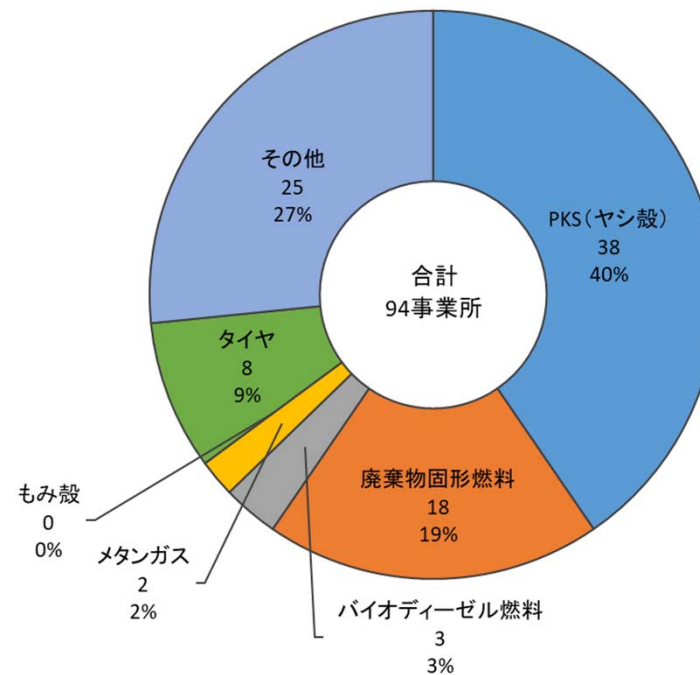


## 2-5. 木質バイオマスと非木質バイオマス燃料の 非木質バイオマス燃料種類別混焼実施事業所数

木質バイオマスと木質バイオマス以外の燃料（化石燃料以外）を混焼している事業所数は、平成29年の71事業所から平成30年の94事業所へと23事業所増加しています。94事業所の内訳は、混焼発電機所有が59事業所、混焼ボイラー所有が35事業所です。

混焼実施事業数の内、「PKS（ヤシ殻）」を使用している事業所が38事業所、「廃棄物固形燃料」が18事業所、「タイヤ」が8事業所などです。

2-5. 混焼実施事業所数 燃料種類別内訳

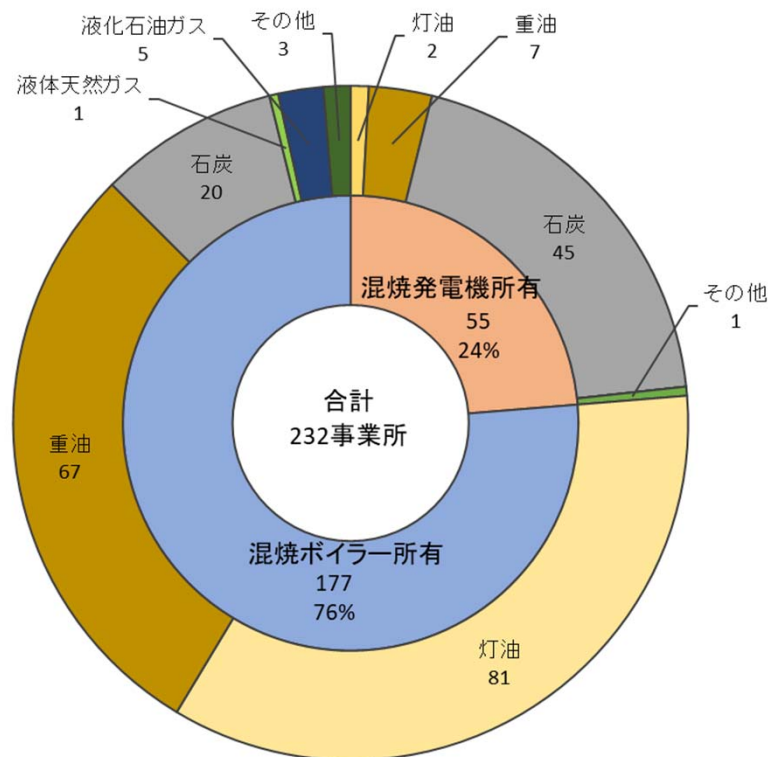


## 2-6.木質バイオマスと化石燃料の化石燃料別混焼実施事業所数

木質バイオマスと化石燃料の混焼事業所は232事業所で、混焼発電機所有が55事業所、混焼ボイラー所有が177事業所です。

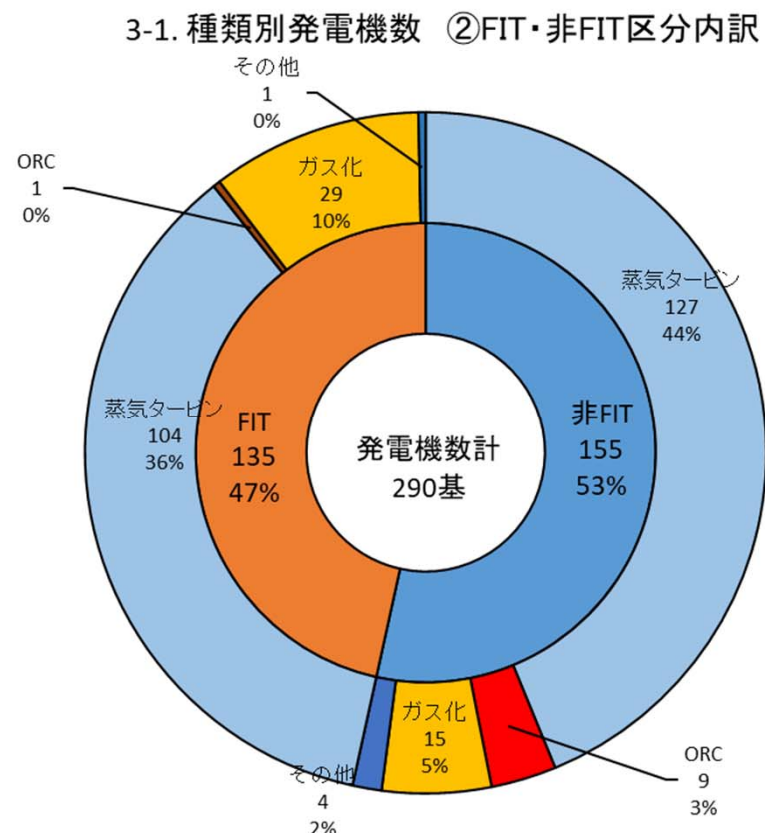
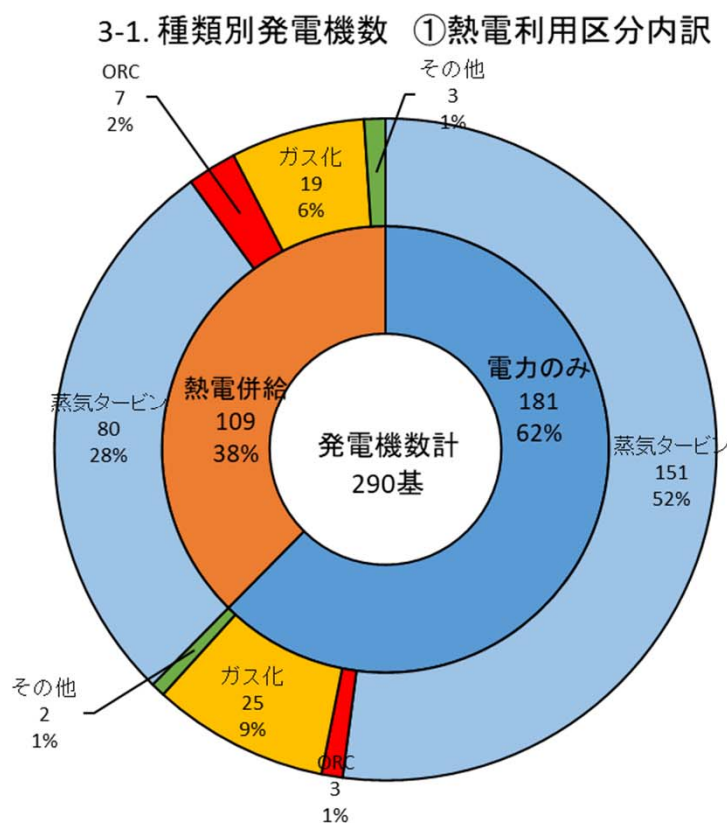
混焼発電機所有事業者の燃料内訳は「石炭」が大きい割合を占め（82%）、混焼ボイラー所有事業者の燃料内訳は、「灯油」46%、「重油」13%が多くを占めています。

2-6. 混焼実施事業所数 燃料別内訳



### 3-1.業種別種類別発電機数

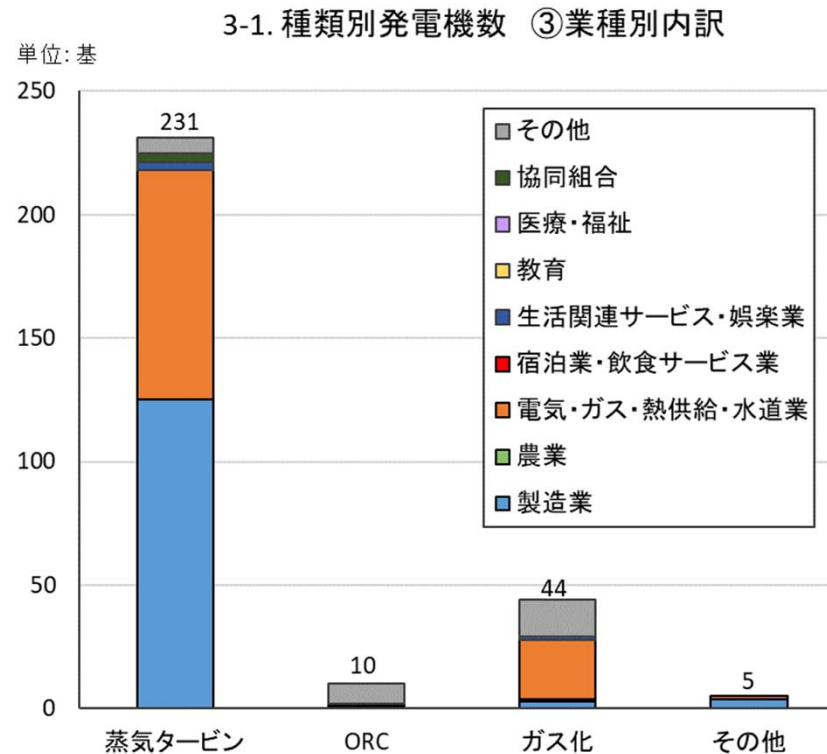
発電機総数は、平成29年の264基から平成30年には290基へと増加しましたが、290基の内訳は、「電力のみ」が181基（63%）、「熱電供給」が109基（37%）です。熱電供給は、平成29年には118だったのが、平成30年には109へと減少しました。  
 発電機数のFIT・非FIT区分は、FIT売電が135基（47%）、非FITが155基（53%）となっています。



## 3-1.業種別発電機数

発電機総数290基の種類別では、「蒸気タービンシステム」が231基、「ORCシステム」が10基、「ガス化システム」が26基、「その他」が5基です。

業種別区分で、「蒸気タービン」の内訳を見ると、「製造業」が54%、「電気・ガス・熱供給・水道業」が40%、「生活関連サービス・娯楽業」が1%です。



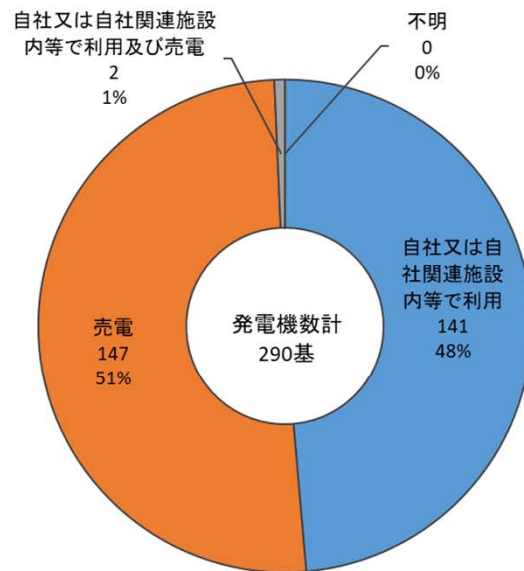


## 3-2. 用途別発電機数

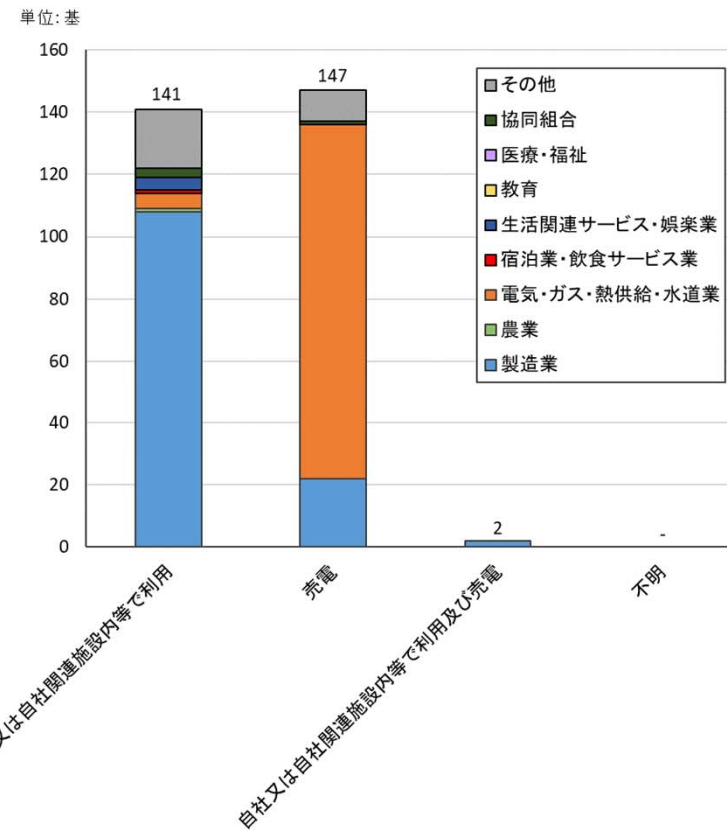
発電機総数290基の内、「自社又は自社関連施設内等」で利用している発電機数は141基（48%）、「売電」している発電機数は147基（51%）、「自社又は自社関連施設内等で利用及び売電」は2基（1%）です。

「自社又は自社関連施設内で利用」141基のうち業種別で多いのは「製造業」で108基、「売電」の業種別で多いのは147基のうち「電気・ガス・熱供給・水道業」で114基です。

3-2. 用途別発電機内訳



3-2. 用途別発電機数 業種別内訳



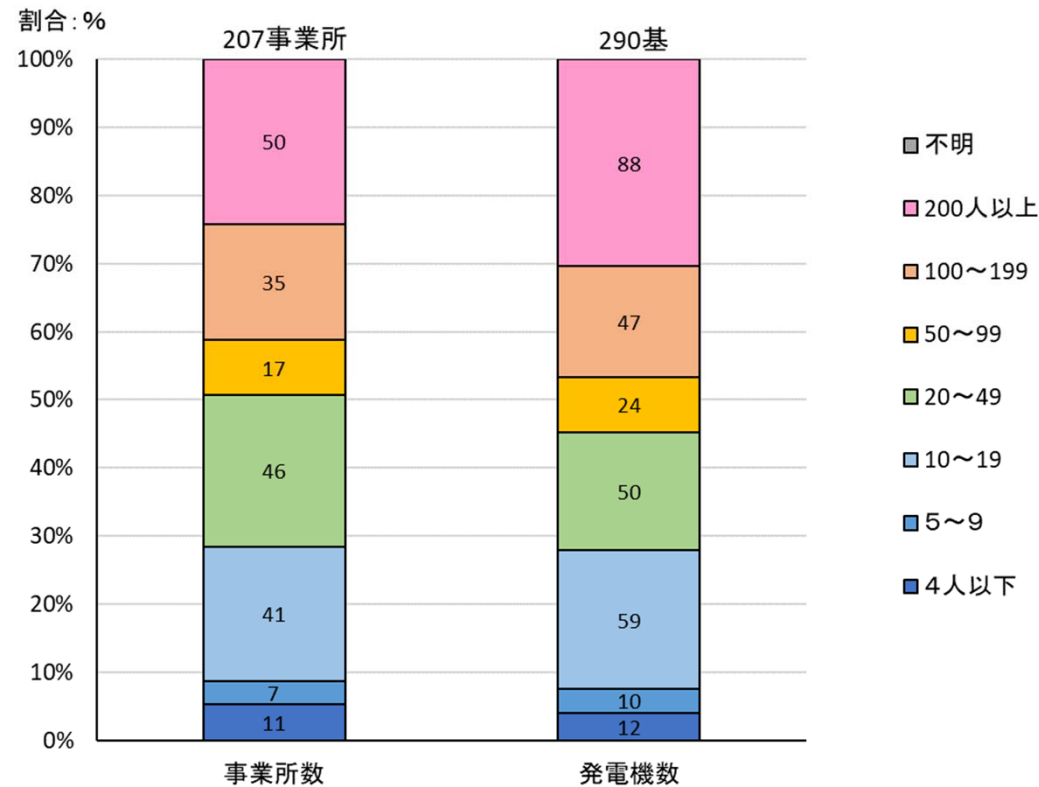


### 3-3. 従業員規模階層別事業所数及び発電機数

発電施設を持っている207事業所で、従業員規模が最も多いのは、「200人以上」の50事業所、次いで「20～49人」が46事業所、「10～19人」が41事業所です。

発電機数290基のうち、従業員「200人以上」の事業所が88基、「10～19人」が59基、「20～49人」が50基、「50～99人」が47基です。

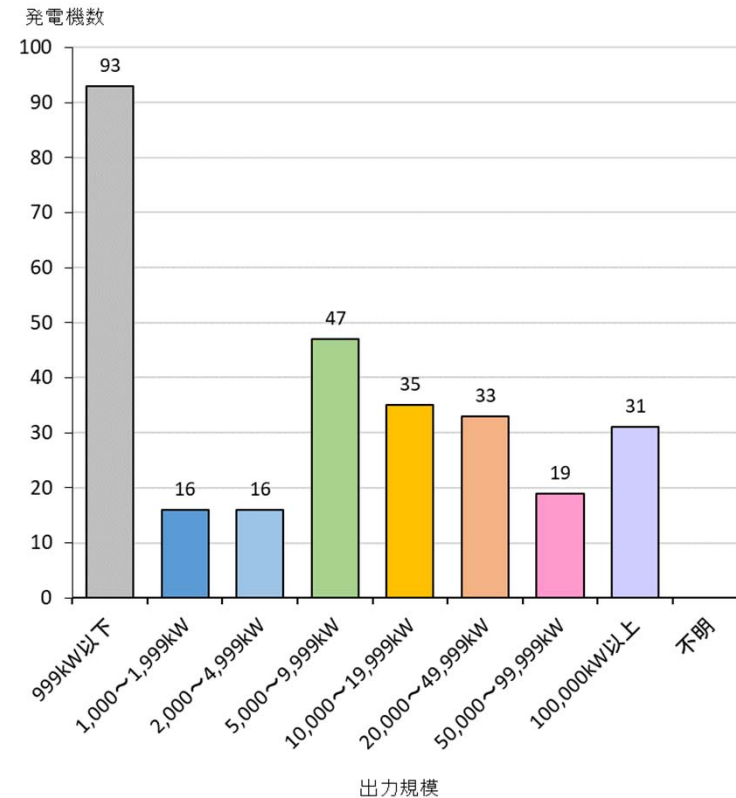
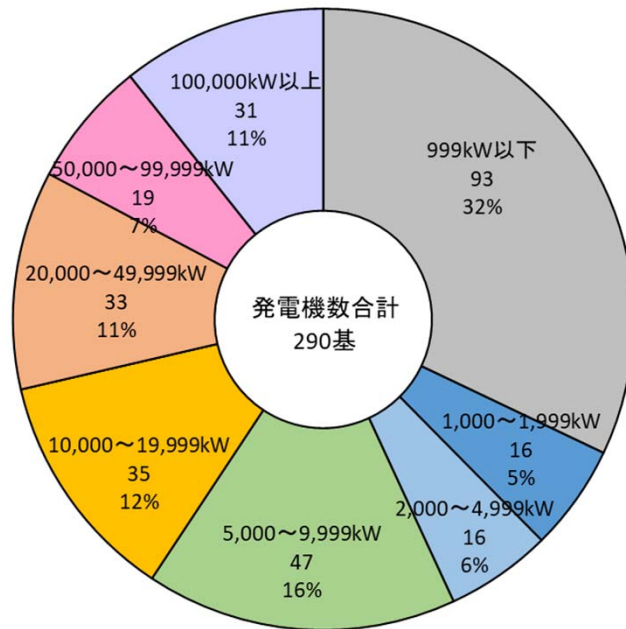
3-3. 事業所の従業員規模階層別事業所数及び発電機数



### 3-4.出力規模階層別発電機数

発電機数290基を出力規模で分類すると、「999kW以下」の出力規模の発電機数は93基、次いで「5,000～9,999kW」が47基、「10,000～19,999kW」が35基、「20,000～49,999kW」が33基、「100,000kW以上」が31基、「50,000～99,999kW」が19基です。

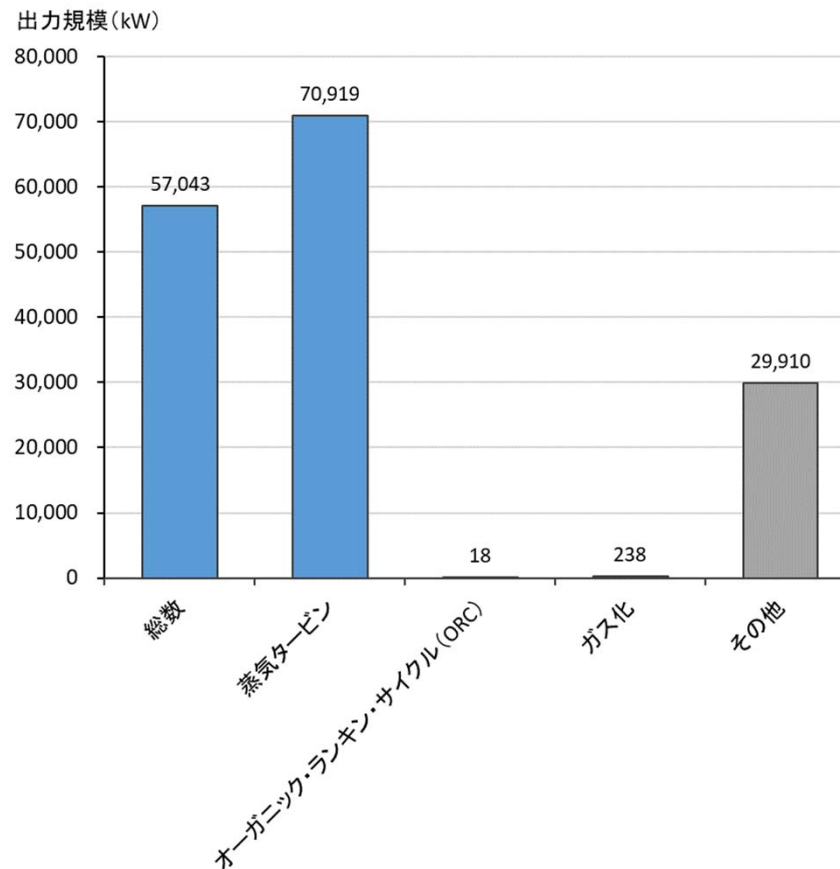
3-4. 出力規模別発電機数



### 3-5. 発電機の種類別平均出力規模

発電機数290基の平均出力規模は、57,043kWです。発電機の種類別出力規模は「蒸気タービンシステム」の出力が70,919kW、「ORCシステム」が18kW、「ガス化システム」が238kW、「その他」が29,910kWです。

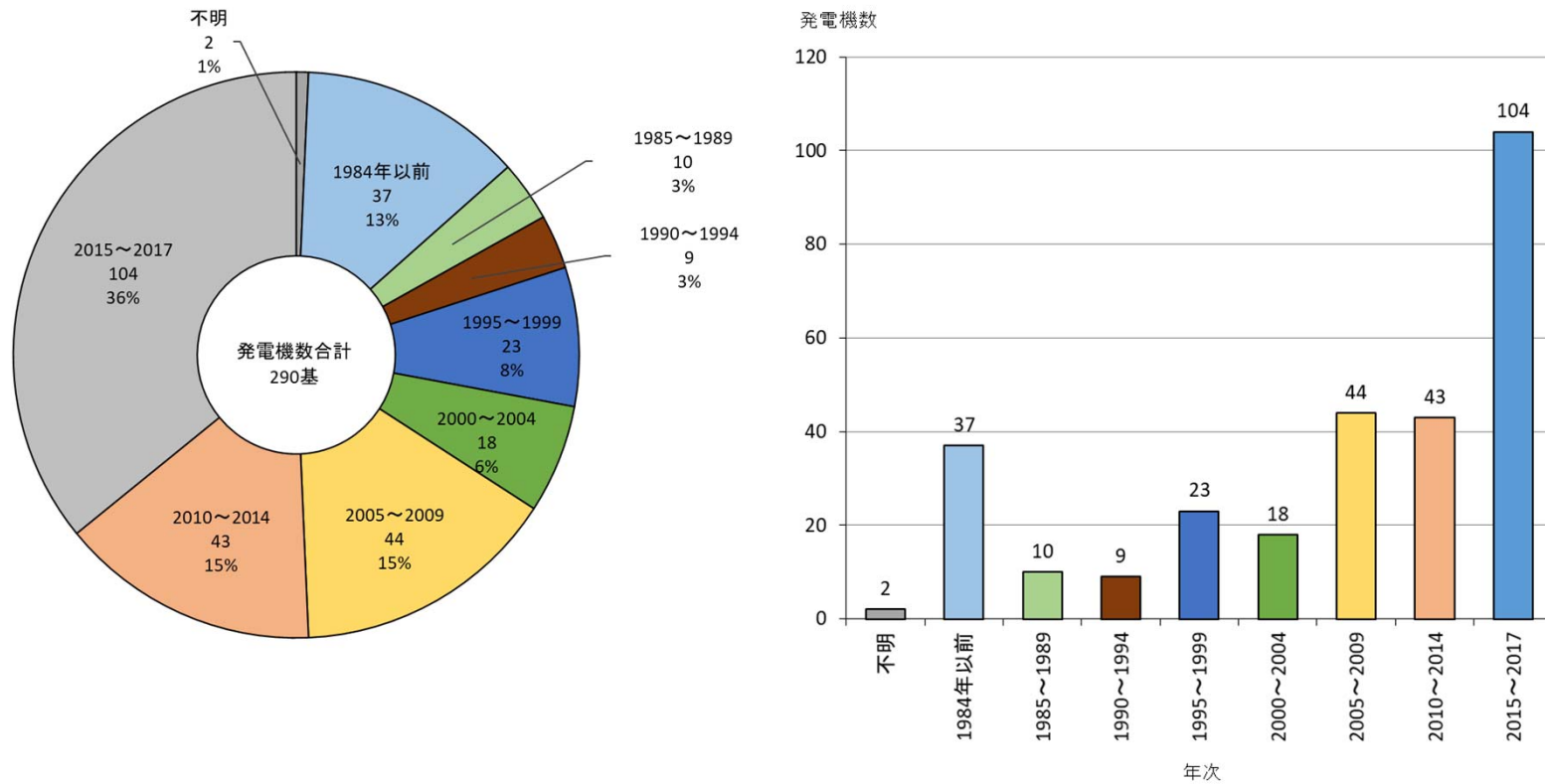
3-5. 発電機の種類別平均出力規模内訳



### 3-6.使用年数階層別発電機数

発電機数290基の取得年は、「2015～2017年」が104基、「2005～2009年」が44基、「2010～2014年」が43基で、2005年以降が全体の66%になります。

3-4. 使用年数階層別発電機数

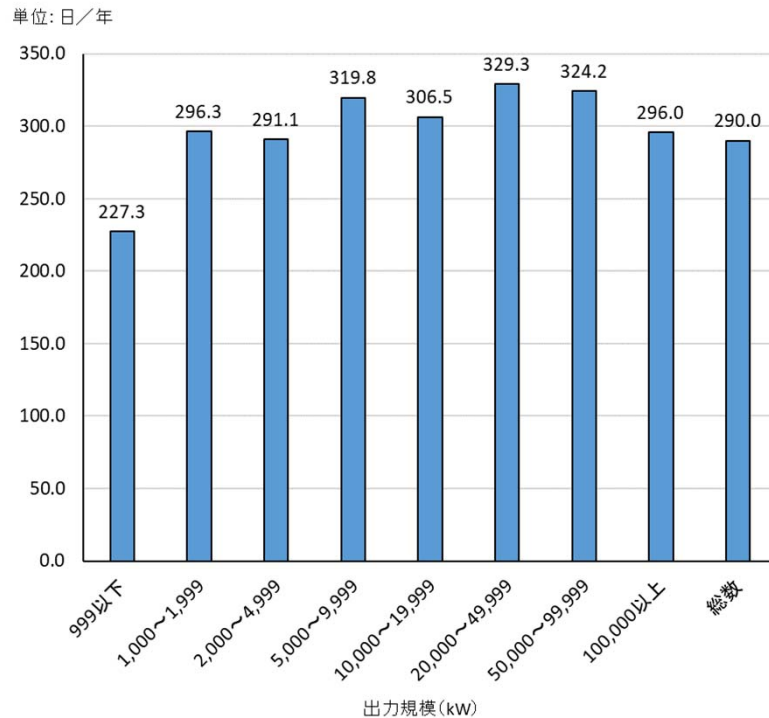


### 3-7.出力規模階層別平均稼働日数、時間

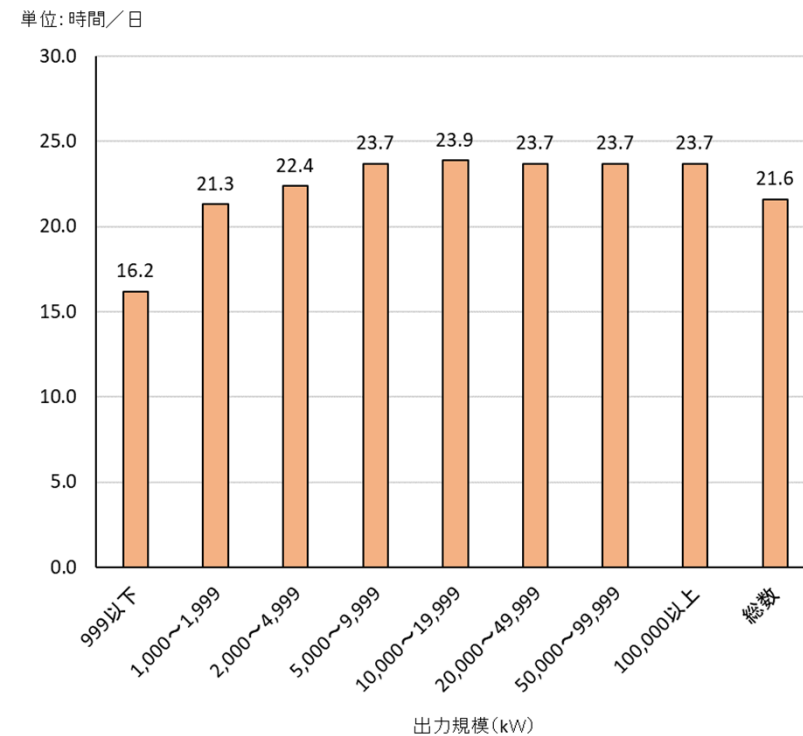
発電施設の平均稼働日数は、290.0日/年で、出力999kW以下とそれ以外の出力では60日程度の差があります。

1日当たりの平均稼働時間は21.6時間/日です。出力999kW以下の平均稼働時間は16.2時間で、稼働日数と共に平均を下回ります。

3-7. 出力規模階層別平均稼働 ①日数/年間



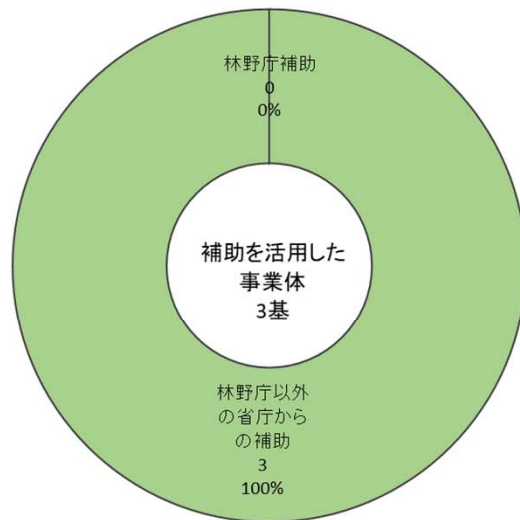
3-7. 出力規模階層別平均稼働 ②一日あたり稼働時間



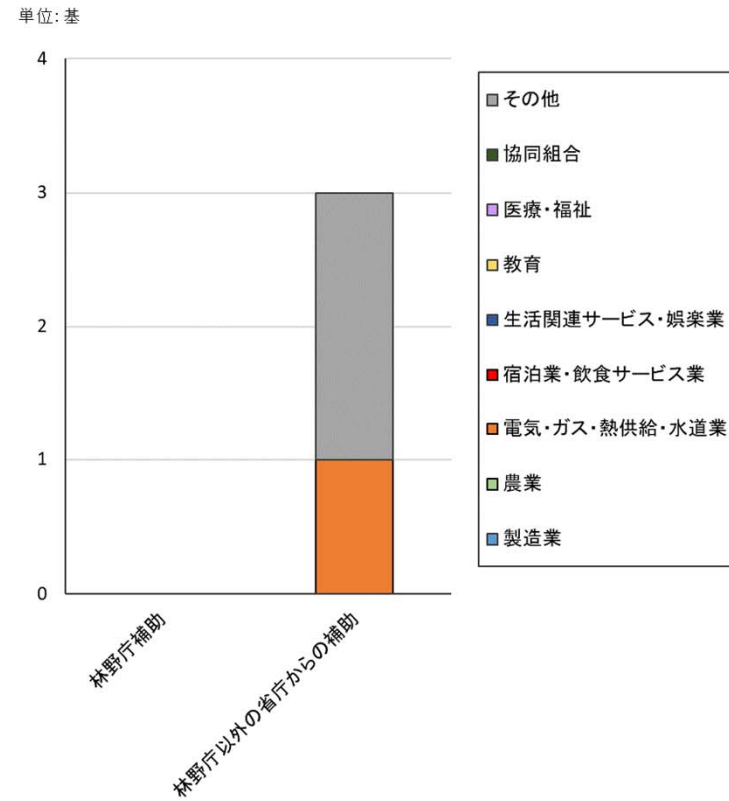
## 3-8.業種別補助金等活用数

発電施設の導入に補助金を活用した2基の内、林野庁補助金は0基でした。

3-8. 補助金活用数(発電機) ①補助金別区分



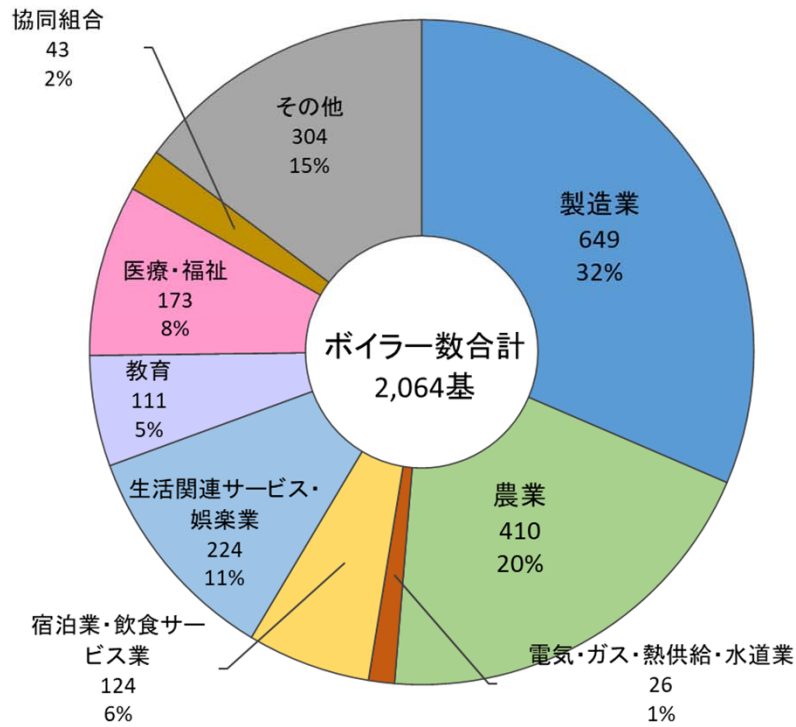
3-8. 補助金活用数(発電機) ②業種別区分



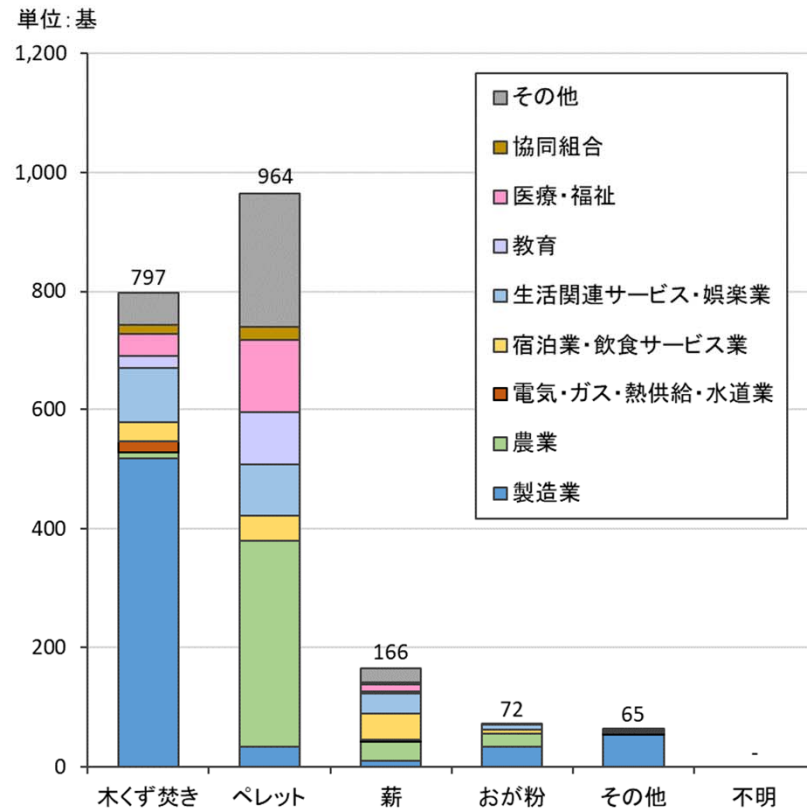
## 4-1.業種別ボイラー数

木質バイオマスエネルギーを利用しているボイラー数は2,064基で、「製造業」が649基（32%）、「農業」が404基（20%）です。  
ボイラー種別内訳は、「木くず焚き」が797基、「ペレット」が964基です。

4-1. 業種別ボイラー数 ①業種別内訳



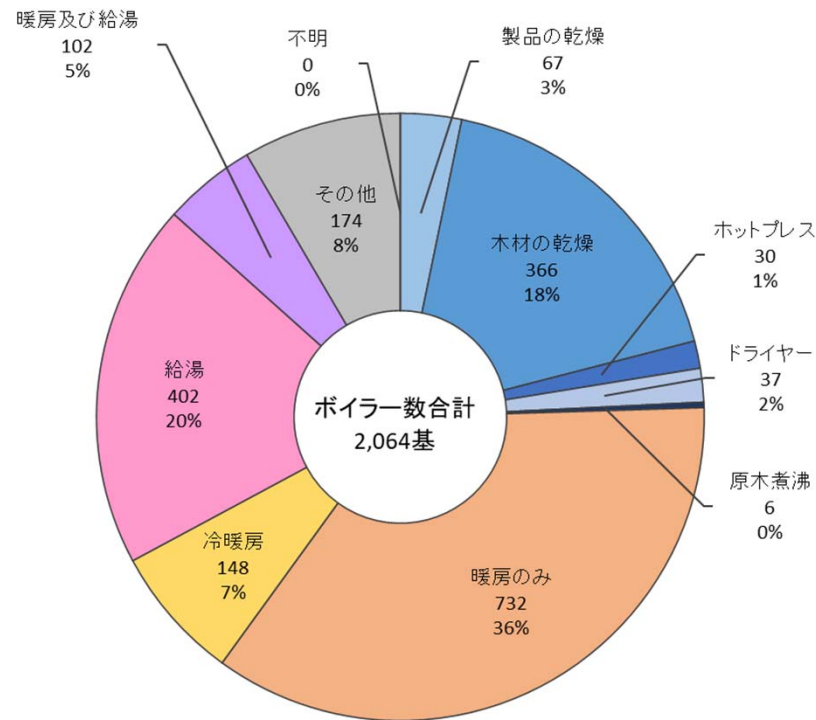
4-1. 業種別ボイラー数 ②ボイラー種別内訳



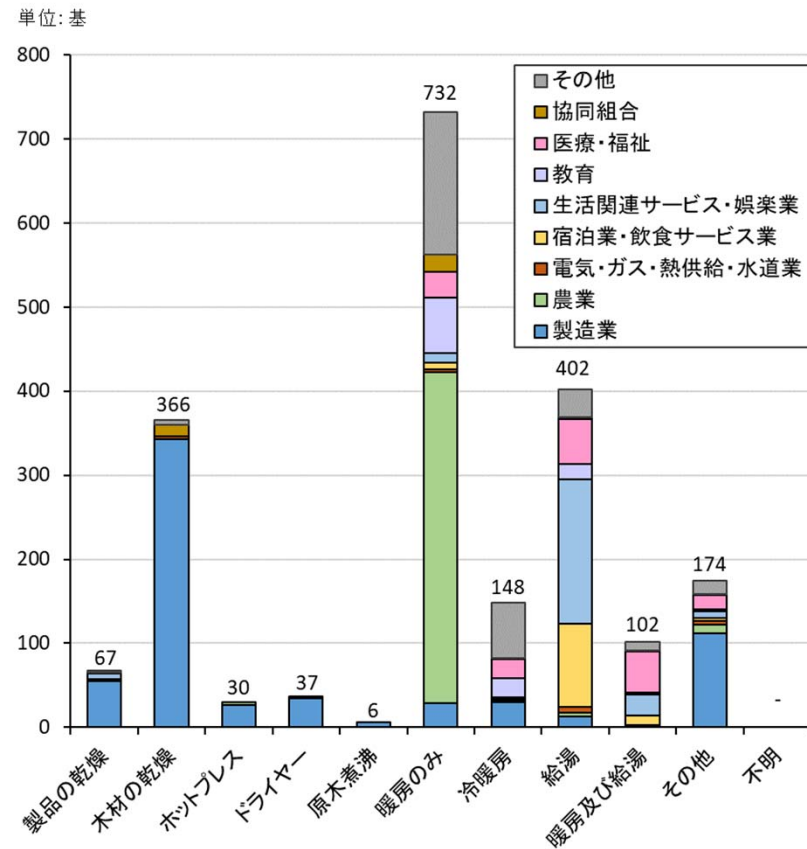
## 4-2. 熱の用途別ボイラー数

ボイラーの熱利用別では、利用の多い順から「暖房のみ」が732基、「給湯」が402基、「木材の乾燥」が366基、「冷暖房」が148基です。

4-2. 熱の用途別ボイラー数 ①熱の用途別内訳



4-2. 熱の用途別ボイラー数 ②用途別一業種別内訳

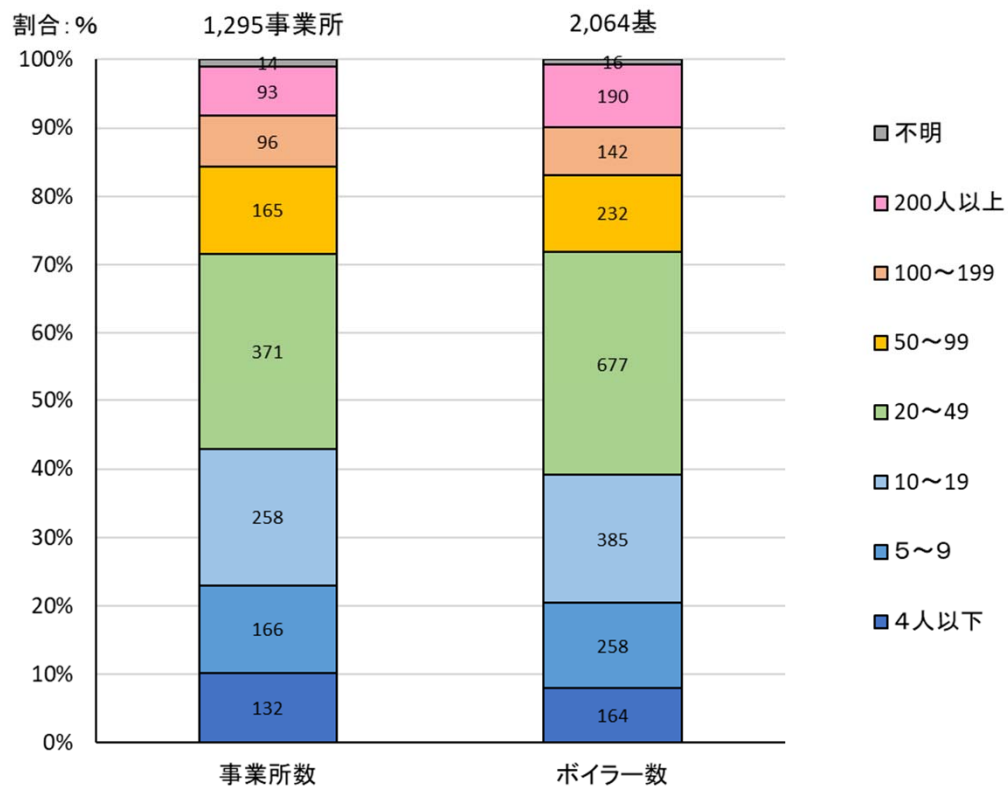




## 4-3. 従業員規模階層別事業所数及びボイラー数

ボイラーを有する事業所は1,295事業所で、平成29年1,296事業所から1事業所減少しています。従業員規模別内訳をみると、「20～49人」が371事業所、「10～19人」が258事業所、「5～9人」が166事業所です。

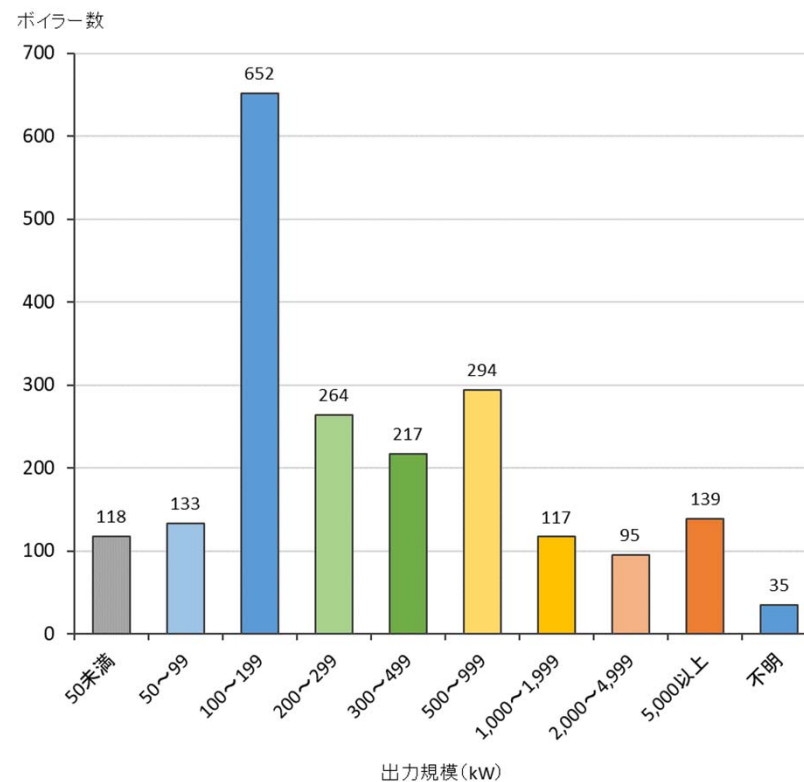
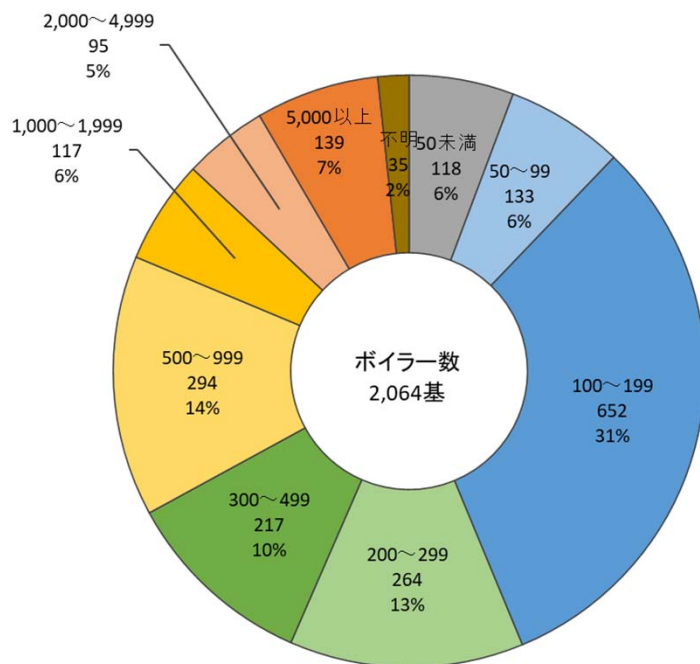
4-3. 事業所の従業員規模階層別事業所数及びボイラー数



## 4-4.出力規模階層別ボイラー数

出力規模別（kW）ボイラー数の内訳は、「100～199kW」が652基、「500～999kW」が294基、「200～299kW」が264基です。

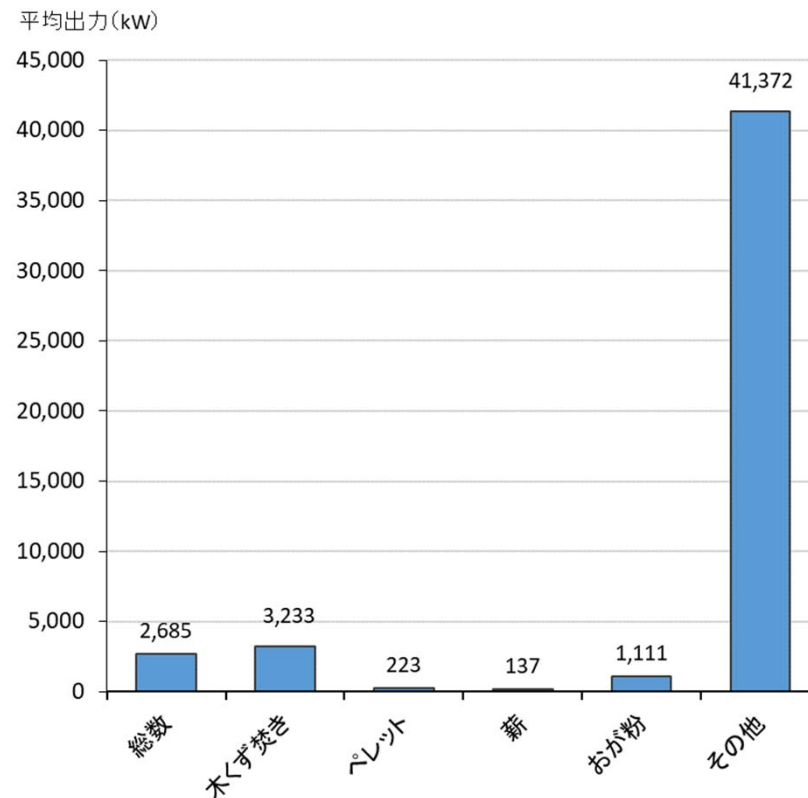
4-4. 出力規模階層別ボイラー数



## 4-5. 種類別平均出力規模

ボイラーの平均出力（kW）規模は2,685kWで、種類別平均出力規模では「木くず焚き」が3,233kW、「おが粉」が1,111kW、「その他」のボイラーが41,372kWです。

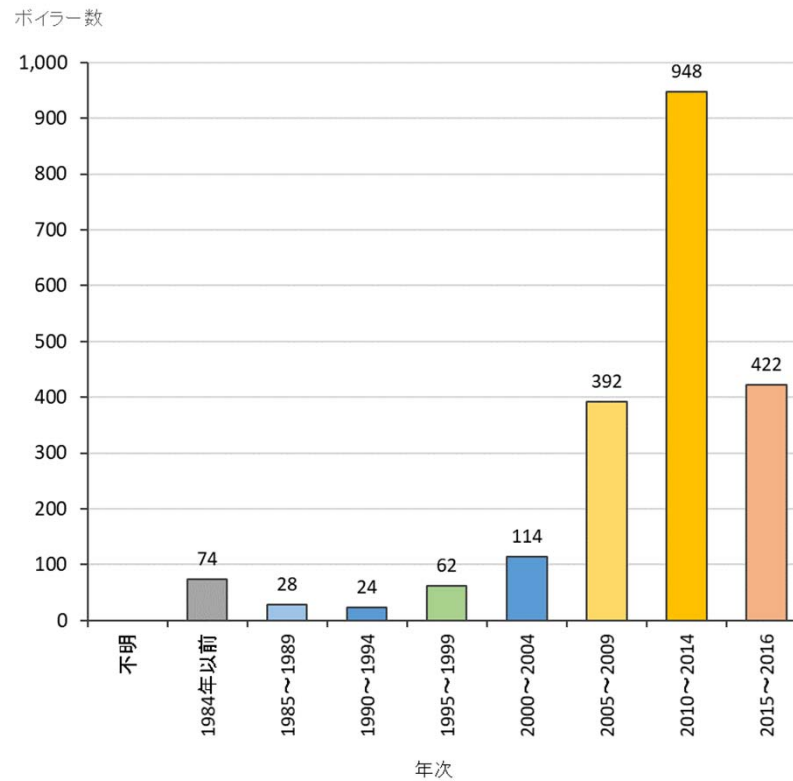
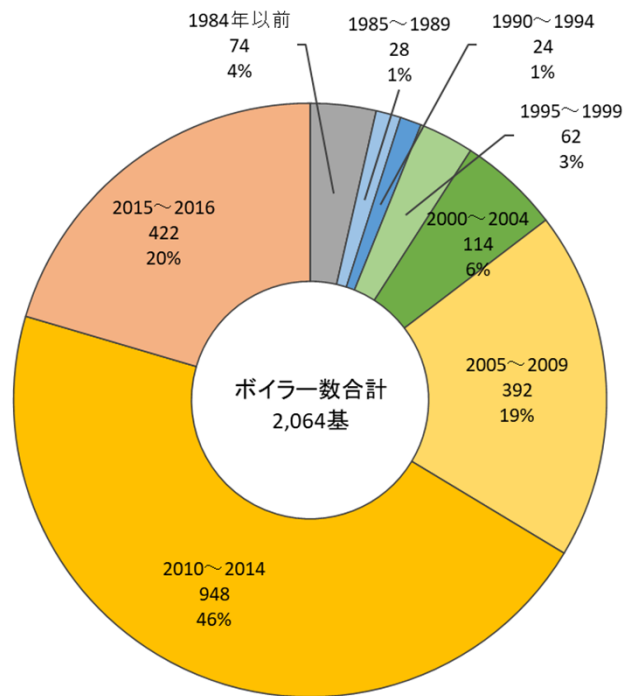
4-5. ボイラーの種類別平均出力規模 平均出力



## 4-6.使用年数階層別ボイラー数

取得年別ボイラー数は、「2010～2014年」が948基、「2005～2009年」が392基で、2005年以降の取得が全体の85%になります。

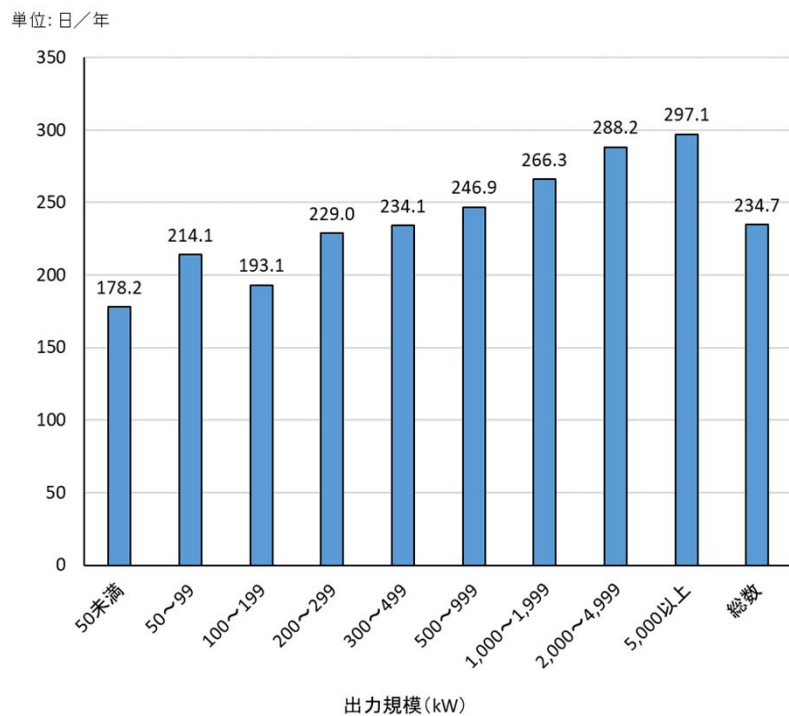
4-6. 使用年数階層別ボイラー数



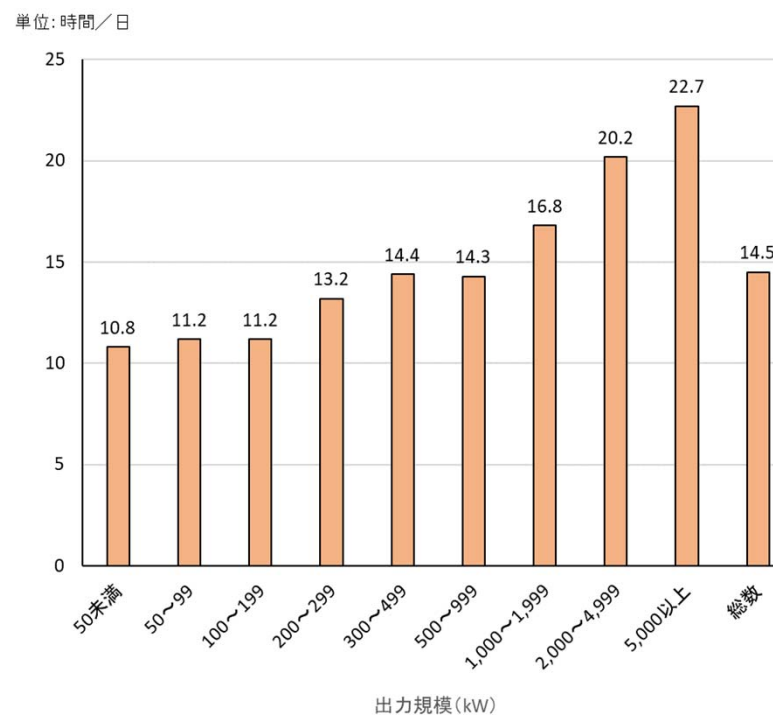
## 4-7.出力規模階層別平均稼働日数、時間(kWによる表示のもの)

ボイラーの出力規模(kW)別平均年間稼働日数は、234.7日/年で、1日当たりの平均稼働時間は14.5時間/日です。

4-7. 出力規模階層別平均稼働 ①年間稼働日数



4-7. 出力規模階層別平均稼働 ②1日あたり稼働時間

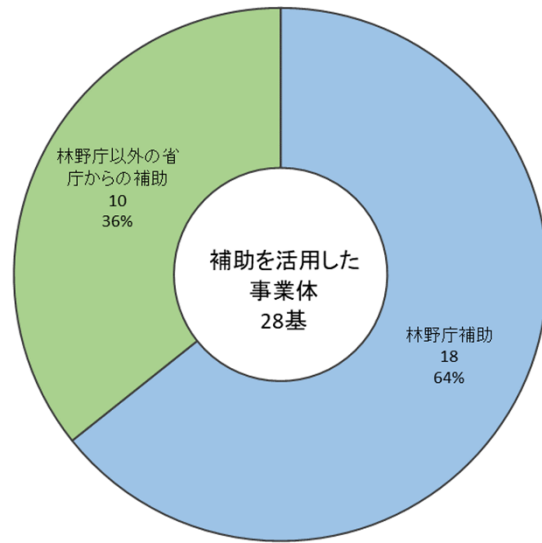


## 4-8.業種補助金等活用数

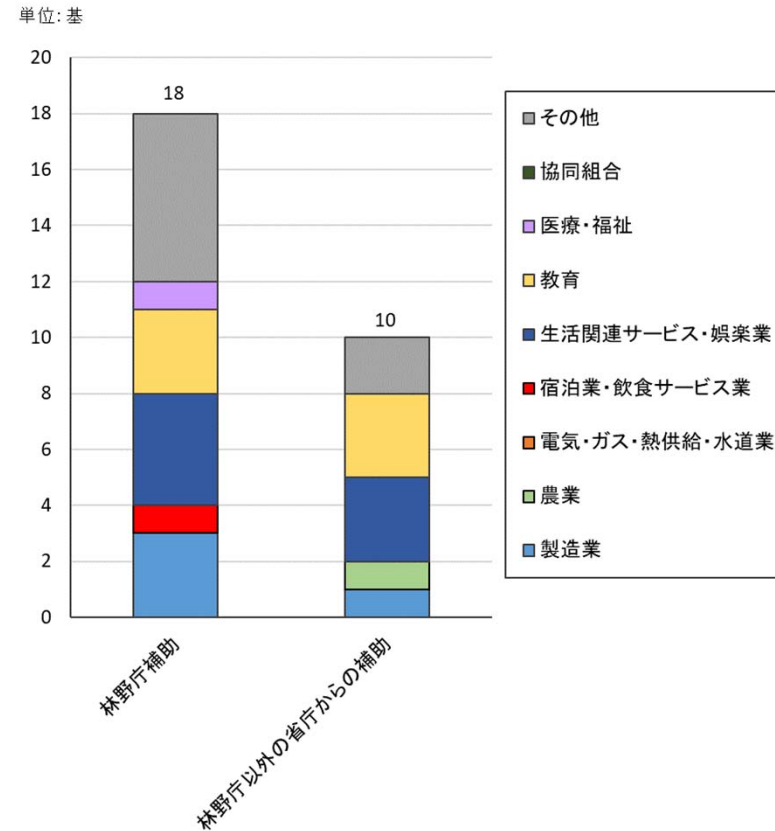
ボイラー導入に補助金を活用した28基の内、林野庁補助金は18基、林野庁以外の省庁から受けた補助金は10基です。

林野庁補助金を活用した事業体の業種別では、「製造業」が3基、「生活関連サービス・娯楽業」が4基、「教育」が3基です。林野庁以外の補助金を活用した事業体の業種別では「生活関連サービス・娯楽業」「教育」がそれぞれ3基、「その他」が2基と続きます。

4-8. 補助金活用数(ボイラー) ①補助金別区分



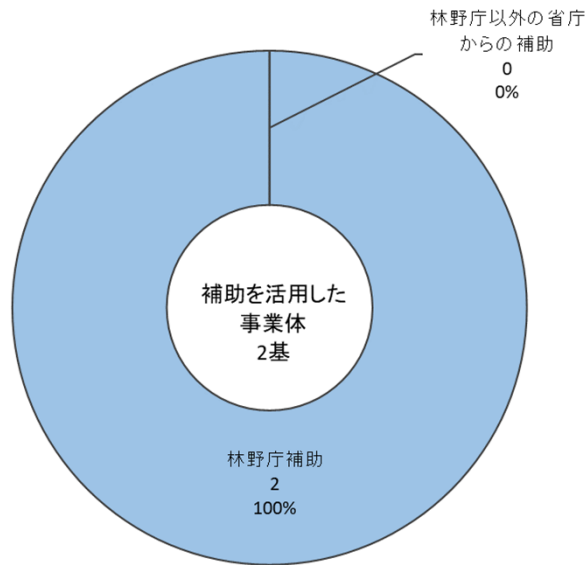
4-8. 補助金活用数(ボイラー) ②業種別区分



## 5. その他(付帯設備等)の業種別補助金等活用数

付帯設備に補助金を活用した2基の内、2基が林野庁の補助金で、林野庁以外の省庁からの補助を受けた設備は0でした。

5. 補助金活用数(付帯設備等) ①補助金別区分



5. 補助金活用数(付帯設備等) ②業種別区分

