

# 飯豊町バイオマス活用推進計画 (飯豊町バイオマス産業都市構想)



山形県 飯豊町

平成 29 年 7 月

# 目 次

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 1   | 地域の概要 .....                       | 1  |
| 1.1 | 対象地域の範囲 .....                     | 1  |
| 1.2 | 作成主体 .....                        | 1  |
| 1.3 | 社会的特色 .....                       | 1  |
| 1.4 | 地理的特色 .....                       | 3  |
| 1.5 | 経済的特色 .....                       | 5  |
| 1.6 | 再生可能エネルギーの取組み .....               | 13 |
| 2   | 地域のバイオマス利用の現状と課題 .....            | 15 |
| 2.1 | バイオマスの種類別賦存量と利用量 .....            | 15 |
| 2.2 | バイオマス活用状況及び課題 .....               | 18 |
| 3   | 目指すべき将来像と目標 .....                 | 20 |
| 3.1 | 背景と趣旨 .....                       | 20 |
| 3.2 | 目指すべき将来像 .....                    | 20 |
| 3.3 | 達成すべき目標 .....                     | 22 |
| 4   | 事業化プロジェクト .....                   | 23 |
| 4.1 | 基本方針 .....                        | 23 |
| 4.2 | 家畜排せつ物等を利用したバイオガス発電事業プロジェクト ..... | 24 |
| 4.3 | 木質バイオマス資源利活用推進・熱供給推進プロジェクト .....  | 26 |
| 4.4 | その他のバイオマス活用プロジェクト .....           | 29 |
| 5   | 地域波及効果 .....                      | 31 |
| 5.1 | 経済波及効果 .....                      | 31 |
| 5.2 | 新規雇用創出効果 .....                    | 31 |
| 5.3 | その他の波及効果 .....                    | 32 |
| 6   | 実施体制 .....                        | 33 |
| 6.1 | 構想の推進体制 .....                     | 33 |
| 6.2 | 検討状況 .....                        | 34 |
| 7   | フォローアップの方法 .....                  | 35 |
| 7.1 | 取組工程 .....                        | 35 |
| 7.2 | 進捗管理の指標例 .....                    | 36 |
| 7.3 | 効果の検証 .....                       | 37 |
| 8   | 他の地域計画との有機的連携 .....               | 39 |

## 1 地域の概要

### 1.1 対象地域の範囲

本構想の対象地域は、山形県飯豊町です。

### 1.2 作成主体

本構想の作成主体は、山形県飯豊町です。

### 1.3 社会的特色

#### 1.3.1 歴史・沿革

1954年(昭和29年)10月1日に豊原村、添川村、豊川村が合併し飯豊村となり、その後、1958年(昭和33年)9月1日に飯豊村が中津川村を編入、町制施行して、現在の飯豊町となりました。

図表 飯豊町の沿革

| 年       | 概要                      |
|---------|-------------------------|
| 昭和 33 年 | 飯豊村に中津川村が編入合併し、飯豊町誕生    |
| 昭和 49 年 | 飯豊町総合計画策定               |
| 昭和 53 年 | 町の花「ゆり」、町の木「もみじ」制定。     |
| 昭和 61 年 | 農業集落排水事業開始              |
| 昭和 62 年 | 新飯豊町総合計画策定              |
| 昭和 63 年 | 町民憲章制定                  |
| 平成 4 年  | 飯豊町ふるさと定住いいですね条例制定      |
| 平成 6 年  | みどりのまちづくり条例制定           |
| 平成 7 年  | 第10回農村アメニティ・コンクール最優秀賞受賞 |
| 平成 8 年  | 千葉県千倉町(現南房総市)と友好都市締結    |
| 平成 13 年 | 第3次飯豊町総合計画策定            |
| 平成 16 年 | 「東洋のアルカディア郷再生特区」認定      |
| 平成 20 年 | NPO 法人「日本で最も美しい村」連合に加盟  |
| 平成 23 年 | 第4次飯豊町総合計画策定            |
| 平成 29 年 | 埼玉県桶川市と友好都市締結           |



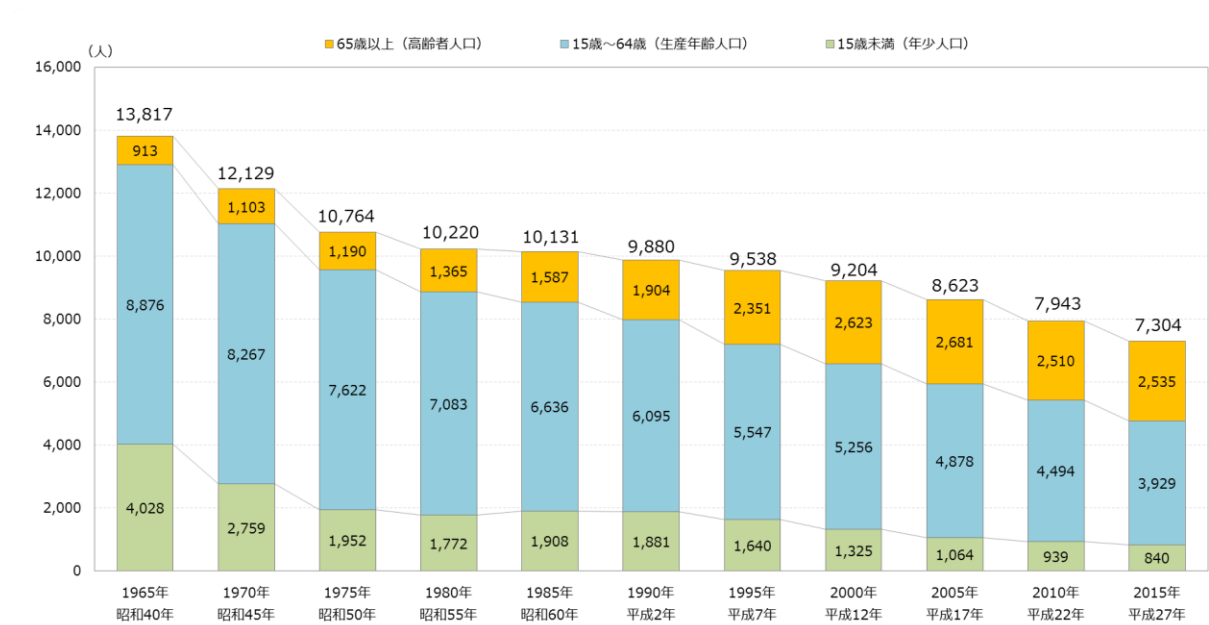
飯豊町の花「ゆり」



町の木「もみじ」

## 1.3.2 人口

本町の人口は、平成 27(2015)年国勢調査では 7,304 人となっており、1 世帯当たりの人口は 3.2 人です。昭和 40(1965)年の 13,817 人と比較し、50 年間で 6,513 人減少し、平均して年間 130 人ずつ減少しています。



出典:国勢調査、住民基本台帳 等

図表 高齢者・生産年齢・年少人口の推移



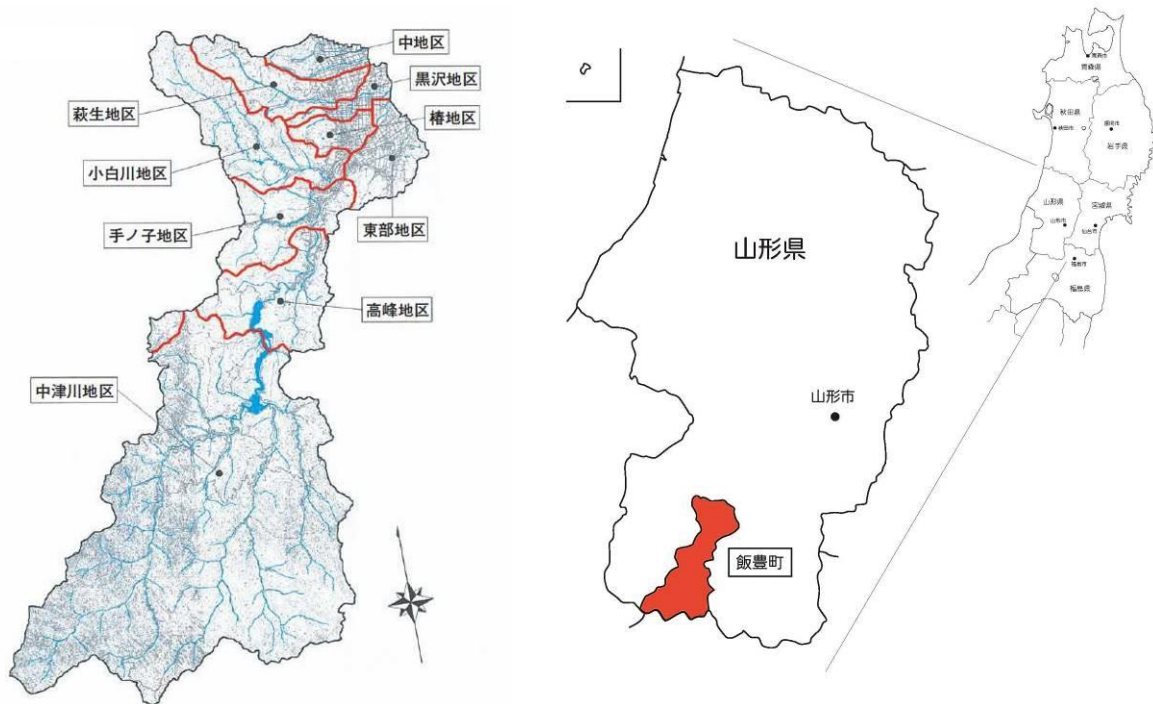
出典:飯豊町人口ビジョン

図表 世帯数と1世帯当たりの人員の推移

## 1.4 地理的特色

### 1.4.1 位置

本町は、山形県の南西部に位置した中山間地域です。最上川の源流部に位置し、北は長井市、南は福島県喜多方市、東は山形県米沢市及び川西町、西は山形県小国町と接しています。



図表 飯豊町の位置

### 1.4.2 地形

飯豊連峰の山懷をはじめとして、総面積の約 84%が山林で、田園散居集落に代表される平坦な水田地域と中山間地の山里地域、源流地域の山間地域に大別することができます。

飯豊連峰を源流とする清流「置賜白川」は肥沃な扇状地を形成し、流域は豊穡な稲作地帯へと発展しました。水田農業を生業とする農家が住み始めた頃から散居定住の形態が進んできました。

### 1.4.3 交通体系

本町の交通体系は、JR 米坂線と国道 113 号が東西に走っており、本町は、仙台市と新潟市を結ぶ内陸横断ルートのはほぼ中間地点で、交通の要衝となっています。



#### ▼鉄道利用の場合

##### 【東京から】

東京－(山形新幹線:2 時間 20 分)－米沢－(米坂線:40 分)－飯豊町(羽前椿駅)

##### 【仙台から】

仙台－(仙山線:1 時間)－山形－(奥羽本線:40 分)－赤湯－(フラワー長井線:20 分)－今泉－(米坂線:10 分)－飯豊町(羽前椿駅)

#### ▼車利用の場合

##### 【東京から】

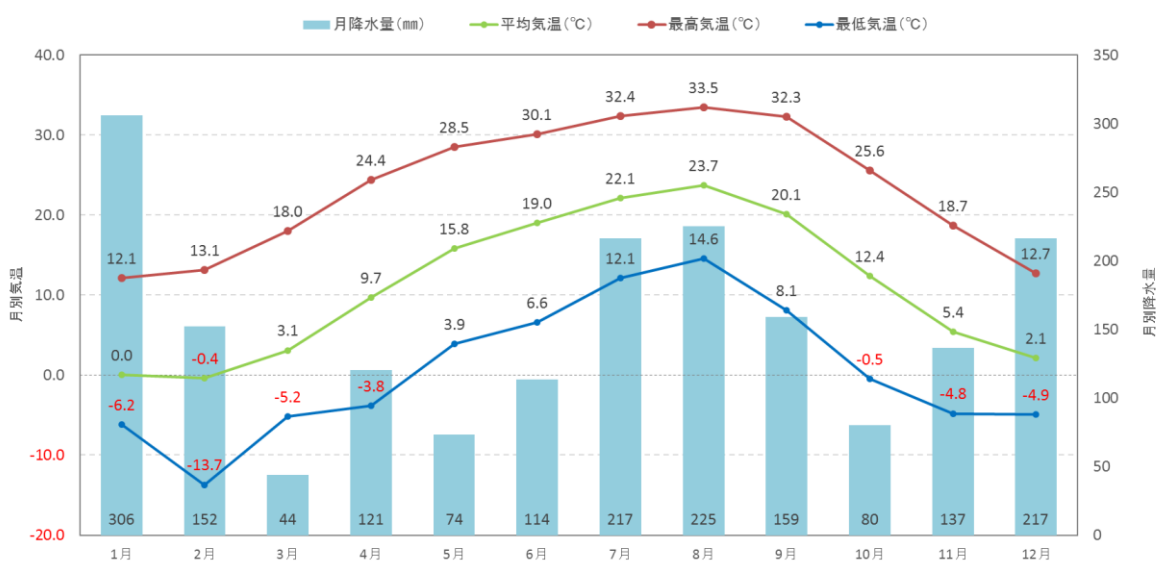
東京－(東北自動車道:3時間)－福島飯坂IC－(国道 13 号:50 分)－米沢－(国道 13 号:15 分)－赤湯－(国道 113 号:30 分)－飯豊町

##### 【仙台から】

仙台－(東北自動車道・山形自動車道:1 時間)－山形－(国道 13 号:30 分)－赤湯－(国道 113 号:30 分)－飯豊町

### 1.4.4 気候

本町の気候は、内陸型で積雪寒冷地に属し、年平均気温は 11.1℃、年間降水量は 1,843mm、年間日照時間は 1,336 時間(平成 28 年)です。降雪期間は、11 月から翌年の 4 月まで 5 ヶ月間以上にわたり、積雪量は山間部で 3～4m にもおよび季節風による地吹雪等も伴う豪雪地帯です。一方、夏の気温は 30℃を上回るなど、盆地特有の気候となっています。



出典:気象庁データ

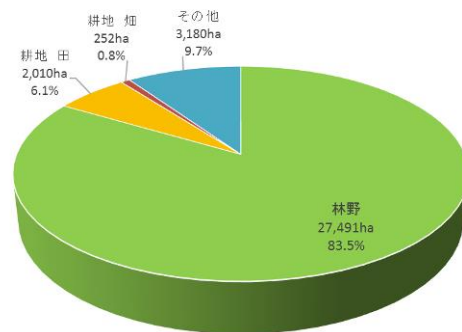
図表 年間気温と降水量 (平成 28 年)

### 1.4.5 面積

本町は、東西 18.46km、南北 31.82km の面積は約 329.41km<sup>2</sup> で、山形県総面積の約 3.5%を占めています。土地利用状況は、林野面積が 27,491ha(83.5%)となっており、耕地が 2,270 ha(6.9%)です。飯豊連峰を源流とする「置賜白川」が町を南北に貫流し、河川沿いの耕地に散居する集落と、山間地の沢沿いの集落で形成されています。

図表 土地面積と利用割合

| 項目名   | 面積        | 土地割合   |
|-------|-----------|--------|
| 総土地面積 | 32,941 ha | 100 %  |
| 林野面積  | 27,491 ha | 83.5 % |
| 耕地    | 2,270 ha  | 6.9 %  |
| 田     | 2,010 ha  | 6.1 %  |
| 畑     | 252 ha    | 0.8 %  |
| その他   | 3,180 ha  | 9.7 %  |

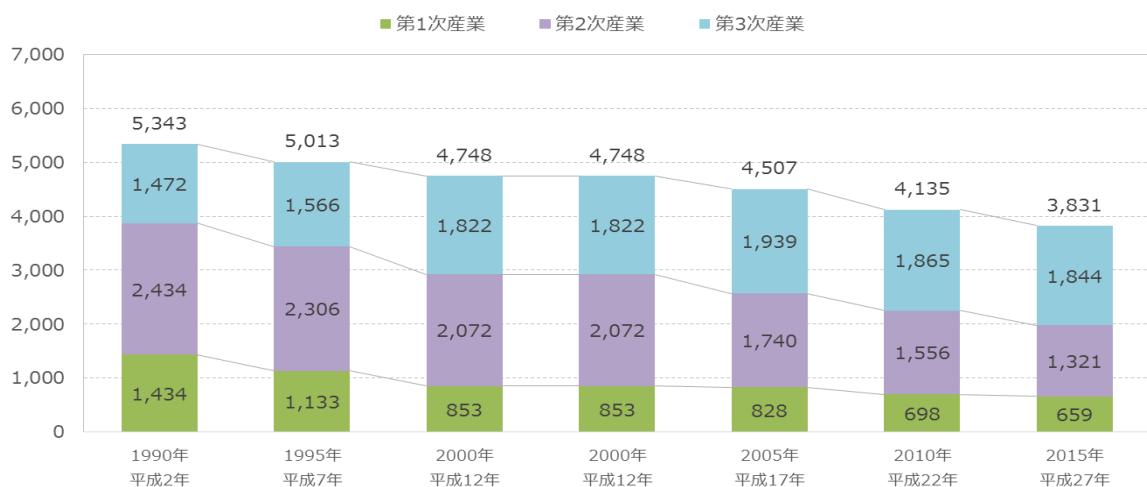


出典：2015 年農林業センサス、平成 28 年面積調査

## 1.5 経済的特色

### 1.5.1 産業別人口

本町の産業別就業人口は、平成 27 年(2015 年)の第 1 次産業は、659 人(17.2%)となっており、農業は 626 人(16.3%)、林業が 32 人(0.8%)となっています。第 2 次産業は、1,321 人(34.5%)、第 3 次産業は 1,844 人(48.1%)で、第 3 次産業が占める割合が高くなる傾向にあります。



出典: 国勢調査等

図表 産業別就業人口の推移

図表 産業別就業人口

|         |     | 平成 17 年 |       | 平成 22 年 |       | 平成 27 年 |       |
|---------|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|         |     | 人       | 比率    | 人       | 比率    | 人       | 比率    |
| 第 1 次産業 | 農業  | 799     | 17.7% | 666     | 16.1% | 626     | 16.3% |
|         | 林業  | 28      | 0.6%  | 32      | 0.8%  | 32      | 0.8%  |
|         | 漁業  | 1       | 0.0%  | -       | -     | 1       | 0.01% |
|         |     | 828     | 18.4% | 698     | 16.9% | 659     | 17.2% |
| 第 2 次産業 | 鉱業  | 4       | 0.1%  | 11      | 0.3%  | 15      | 0.4%  |
|         | 建設業 | 501     | 11.1% | 402     | 9.7%  | 392     | 10.2% |
|         | 製造業 | 1,235   | 27.4% | 1,143   | 27.6% | 914     | 23.9% |
|         |     | 1,740   | 38.6% | 1,556   | 37.6% | 1,321   | 34.5% |
| 第 3 次産業 |     | 1,939   | 43.0% | 1,865   | 45.1% | 1,844   | 48.1% |
| 分類不能    |     | -       | -     | 16      | 0.4%  | 7       | 0.2%  |
| 総就業人口   |     | 4,507   | 100%  | 4,135   | 100%  | 3,831   | 100%  |

出典: 国勢調査等

## 1.5.2 事業所数

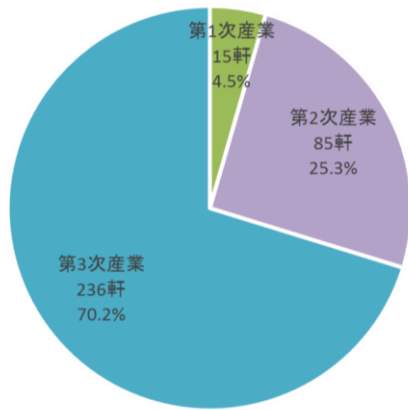
平成 26 年 7 月 1 日時点において、町内には 336 事業所あります。産業大分類別の内訳を見ると、卸売・小売業 70 軒(20.8%)、建設業 51 軒(15.2%)、生活関連サービス業・娯楽業 39 軒(11.6%)となっており、第 3 次産業の割合が多くなっています。

図表 業種別事業所数

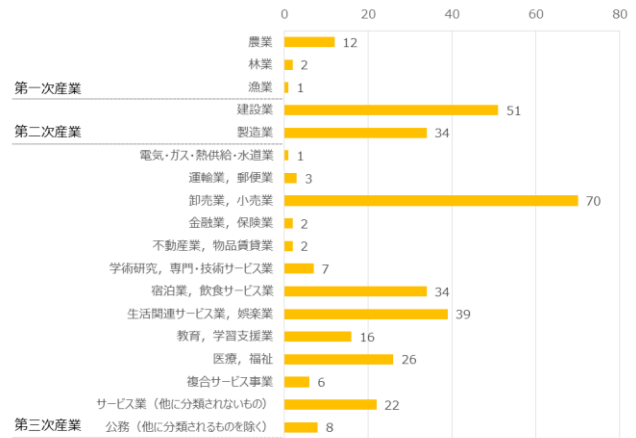
|         |                   | 事業所数 | 比率(%) |
|---------|-------------------|------|-------|
| 全産業     |                   | 336  | 100%  |
| 第 1 次産業 | 農業                | 12   | 3.6%  |
|         | 林業                | 2    | 0.6%  |
|         | 漁業                | 1    | 0.3%  |
|         | 小計                | 15   | 4.5%  |
| 第 2 次産業 | 建設業               | 51   | 15.2% |
|         | 製造業               | 34   | 10.1% |
|         | 小計                | 85   | 25.3% |
| 第 3 次産業 | 電気・ガス・熱供給・水道業     | 1    | 0.3%  |
|         | 運輸業, 郵便業          | 3    | 0.9%  |
|         | 卸売業, 小売業          | 70   | 20.8% |
|         | 金融業, 保険業          | 2    | 0.6%  |
|         | 不動産業, 物品賃貸業       | 2    | 0.6%  |
|         | 学術研究, 専門・技術サービス業  | 7    | 2.1%  |
|         | 宿泊業, 飲食サービス業      | 34   | 10.1% |
|         | 生活関連サービス業, 娯楽業    | 39   | 11.6% |
|         | 教育, 学習支援業         | 16   | 4.8%  |
|         | 医療, 福祉            | 26   | 7.7%  |
|         | 複合サービス事業          | 6    | 1.8%  |
|         | サービス業(他に分類されないもの) | 22   | 6.5%  |
|         | 公務(他に分類されるものを除く)  | 8    | 2.4%  |
|         | 小計                | 236  | 70.2% |

出典: 平成 26 年経済センサス等





図表 産業別事業所比率



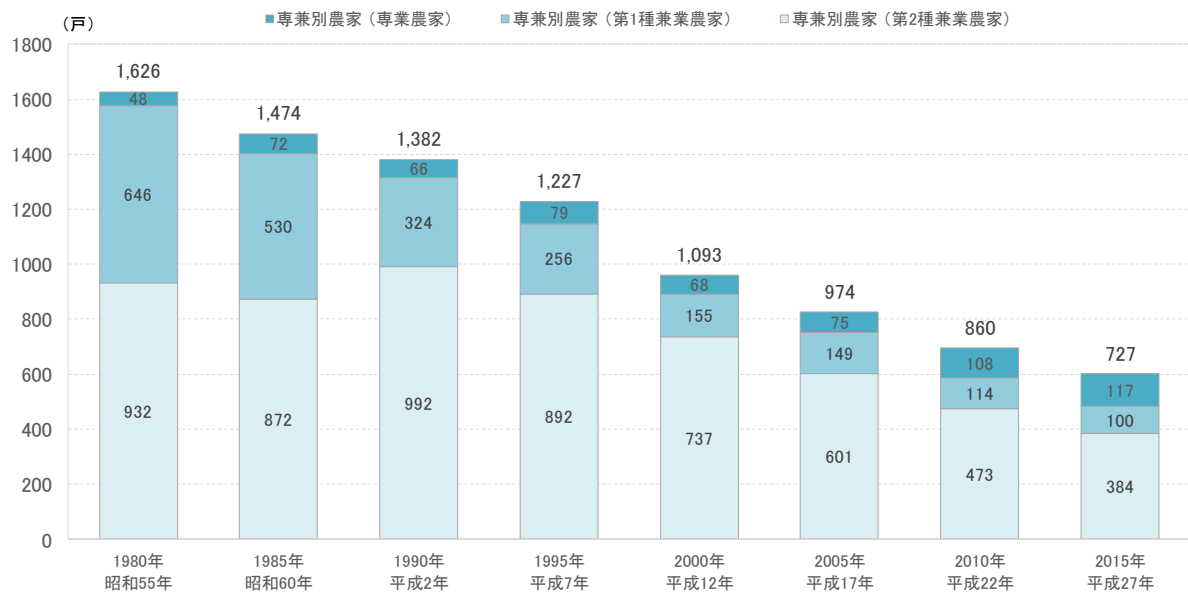
図表 業種別事業所数

出典:平成 26 年経済センサス等

### 1.5.3 農業

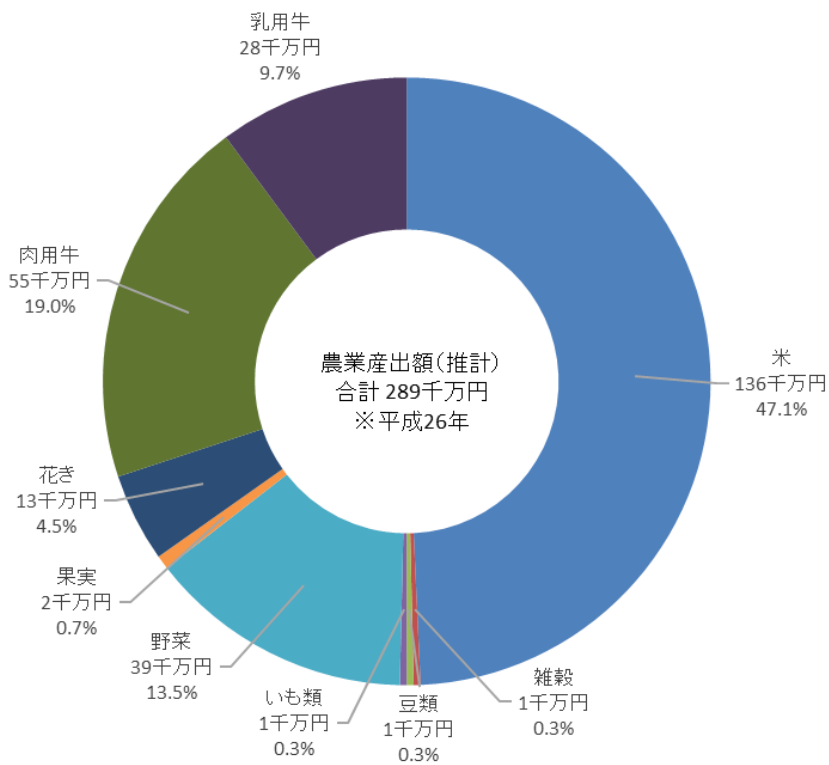
本町の基幹産業は農業です。地域特性を活かした稲作と畜産(肉牛・乳牛)が盛んです。近年、町内の農家数は減少傾向が著しく農家人口も減っています。平成 27 年度時点で総農家数は 727 戸で、そのほとんどが第1種、第2種兼業農家となっています。

本町の農業粗生産額は、平成 26 年時点では 28 億 9 千万円になり、内訳をみると米が約 5 割を占め、次いで肉用牛、野菜、乳牛の順となっています。農業産出額は、年々減少傾向にあるなか、今後は飯豊山麓の広大で肥沃な耕地を活用した稲作を中心に畑作、畜産等の複合化を進めるとともに、減農薬の作物生産や生産物の付加価値を高めるために、安全安心を全面に打ち出した農業経営に加え、六次産業化による特産品提供や販売を進めていきます。



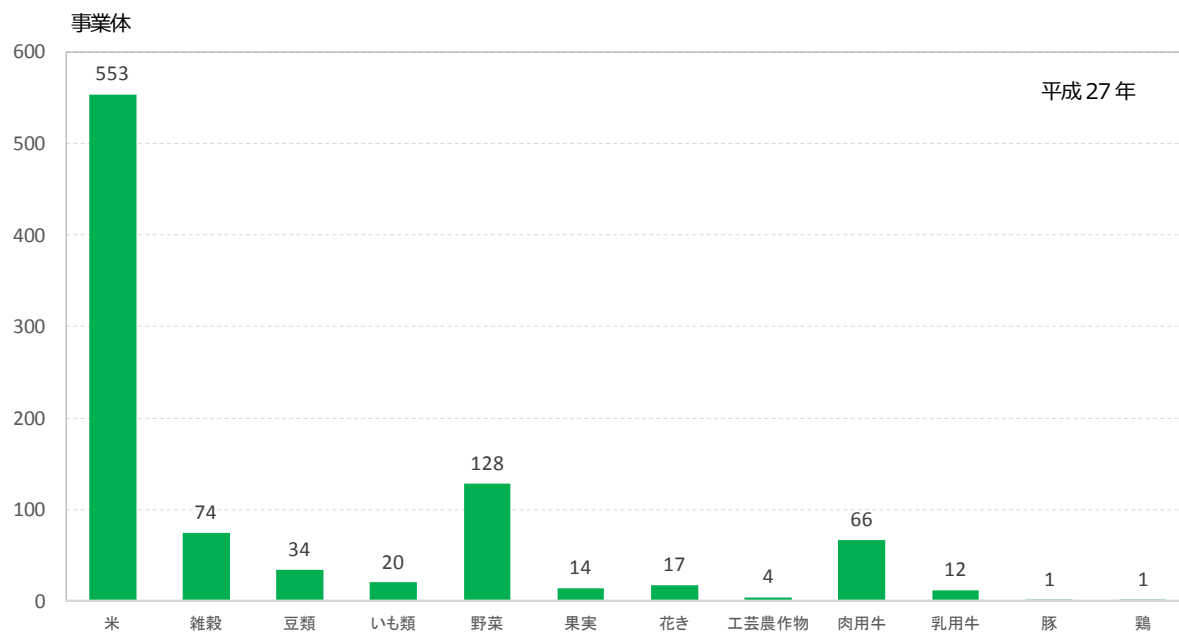
出典:飯豊町町勢要覧

図表 専業別農家戸数の推移



出典:わがマチわがムラ(農林水産省ホームページ)等

図表 農業産出額推計



出典:わがマチわがムラ(農林水産省ホームページ)等

図表 農業経営体数

図表 飯豊町における経営耕地の状況

(単位:ha)

| 新旧市町村<br>(地区) | 経営耕地<br>総面積 | 田     |       |       |      |                   |               |    | 畑(樹園地を除く)         |                      |           |                   |   | 樹園地 |
|---------------|-------------|-------|-------|-------|------|-------------------|---------------|----|-------------------|----------------------|-----------|-------------------|---|-----|
|               |             | 稲作田   |       |       |      | 稲以外の作物<br>だけを作った田 | 何も作ら<br>なかった田 |    | 普通作物<br>を作った<br>畑 | 飼料用作物<br>だけを作っ<br>た畑 | 牧草<br>専用地 | 何も作ら<br>なかった<br>畑 |   |     |
|               |             |       | 食用    | 飼料用   | 二毛作田 |                   |               |    |                   |                      |           |                   |   |     |
| 飯豊町           | 1,694       | 1,610 | 1,351 | 1,254 | 97   | 1                 | 230           | 29 | 82                | 36                   | 2         | 39                | 5 | 2   |
| 豊原地区          | 887         | 865   | 754   | 703   | 50   | 0                 | 95            | 16 | 21                | 15                   | 1         | 4                 | 1 | 1   |
| 添川地区          | 375         | 361   | 298   | 278   | 20   | -                 | 56            | 7  | 13                | 10                   | 0         | 0                 | 2 | 0   |
| 豊川地区          | 354         | 310   | 249   | 228   | 21   | 1                 | 55            | 5  | 44                | 8                    | -         | 34                | 2 | 0   |
| 中津川地区         | 78          | 74    | 50    | 44    | 6    | -                 | 23            | 1  | 4                 | 3                    | 1         | -                 | 0 | 0   |

\* 単位未満を四捨五入のため、各数の計と総数が一致しないことがあります

出典: 農林業センサス 2015

図表 飯豊町における家畜保有頭数の推移

| 年度       | 経営体数 | 乳牛           |               | 肉牛          |             |              | 豚          |            |           |
|----------|------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|-----------|
|          |      | ホルスタイン<br>成牛 | ホルスタイン<br>育成牛 | 成雌牛<br>(繁殖) | 育成牛<br>(繁殖) | 黒毛和種<br>(肥育) | 雄豚<br>(肥育) | 母豚<br>(繁殖) | 豚<br>(肥育) |
|          |      | 頭            | 頭             | 頭           | 頭           | 頭            | 頭          | 頭          | 頭         |
| 平成 25 年度 | 73   | 587          | 78            | 320         | 127         | 2,585        | 9          | 150        | 1,300     |
| 平成 26 年度 | 72   | 585          | 65            | 329         | 121         | 2,375        | 9          | 155        | 1,290     |
| 平成 27 年度 | 70   | 550          | 46            | 260         | 180         | 2,154        | 18         | 150        | 1,600     |
| 平成 28 年度 | 69   | 526          | 82            | 301         | 150         | 2,147        | 11         | 160        | 1,650     |

出典: 飯豊町農林振興課調

### 1.5.4 林業

本町の林野面積は 27,491ha であり、町総面積の約 84%を森林が占めています。林野面積のうち民有林が 21,789ha(79.3%)、国有林が 5,702ha(20.7%)です。また、民有林のうち約 8 割が天然林の広葉樹となっており、中津川財産区をはじめ財産区有面積は 8,221ha と大きな面積となっています。

林業経営体は、31 を有し、森林組合(4)、財産区(5)、家族経営(21)などです。現在では、主伐が減少し、ほだ木、特用林産物の生産を行っています。今後は広大な森林資源を活かした林業の再生が必要です。

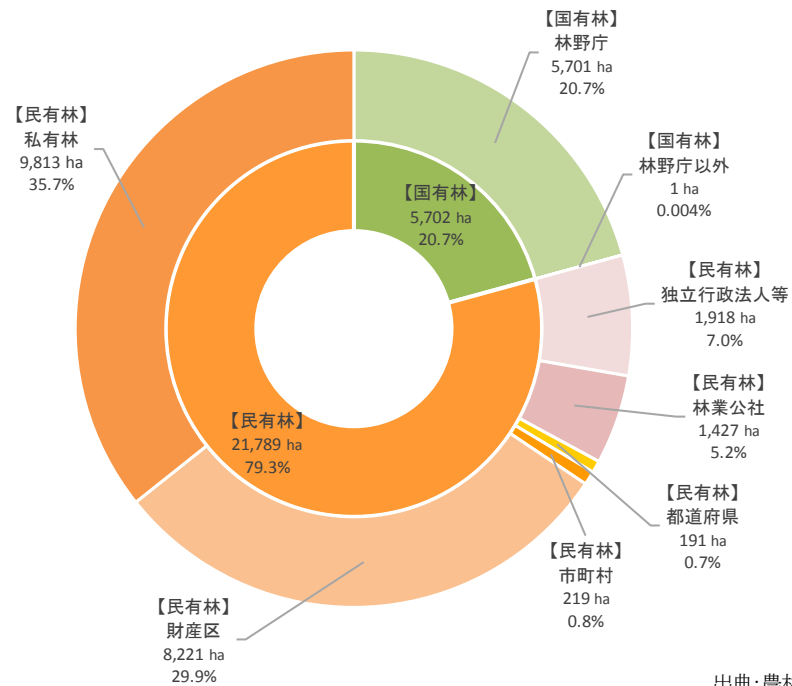
本町の林業は、木材価格の低迷等から森林従事者の減少と加工を行う製材所も減少していますが、伝統的な炭焼きが現存しています。このような中で、松くい虫やナラ枯れ病による森林荒廃を防ぎ、町内の林業の再生が必要と考えており、かつて薪炭林として活用してきた広葉樹林等の膨大な資源を新たな資源とし木質バイオマス等での利用を図り新たな産業化を図っていきます。

図表 飯豊町の林野面積

(単位:ha)

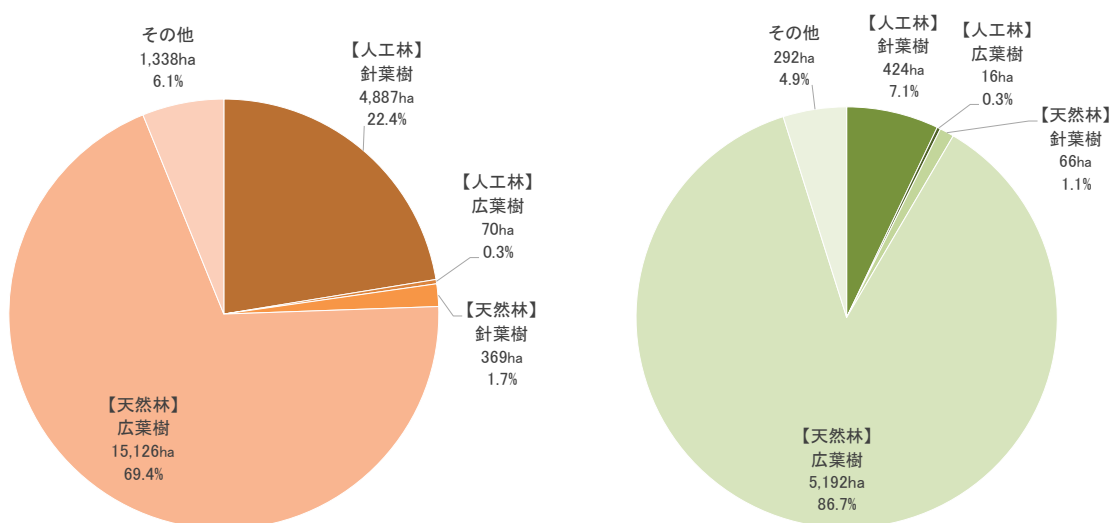
| 合 計    | 国有林   |       |                  | 民有林    |             |        |      |                     |     |       |       |
|--------|-------|-------|------------------|--------|-------------|--------|------|---------------------|-----|-------|-------|
|        | 計     | 林野庁   | 林野庁<br>以外の<br>官庁 | 計      | 独立行政<br>法人等 | 公有     |      |                     |     |       | 私有    |
|        |       |       |                  |        |             | 小計     | 都道府県 | 森林整備法人<br>(林業・造林公社) | 市町村 | 財産区   |       |
| 27,491 | 5,702 | 5,701 | 1                | 21,789 | 1,918       | 10,058 | 191  | 1,427               | 219 | 8,221 | 9,813 |

出典:農林業センサス 2015



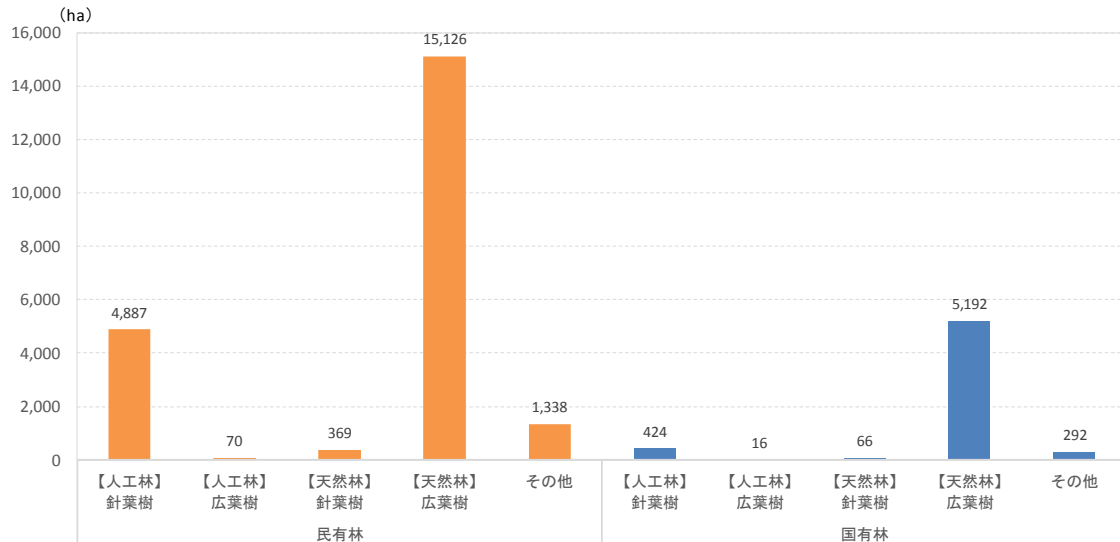
出典:農林業センサス 2015

図表 所有形態別林野面積割合



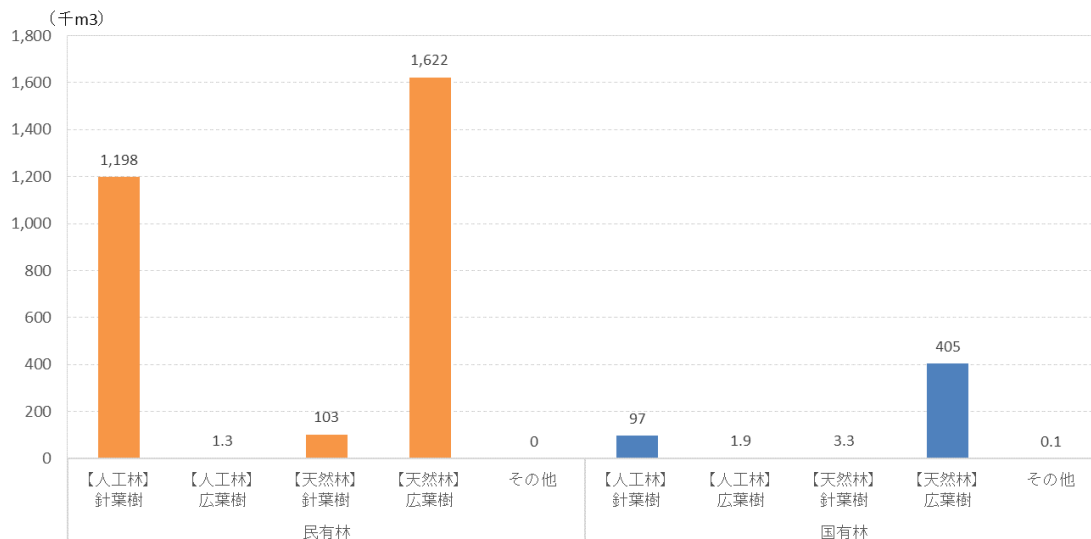
出典:平成 27 年度版山形県林業統計書

図表 飯豊町の森林面積割合



出典: 平成 27 年度版山形県林業統計書

図表 飯豊町の森林面積



出典: 平成 27 年度版山形県林業統計書

図表 飯豊町の蓄積量

図表 飯豊町の林業経営体数

| 新旧市区町村 | 計  | 法人化している |            |          |             |          |      |          |                  |            | 地方公共<br>団体・財<br>産区 | 法人化していない      |     |
|--------|----|---------|------------|----------|-------------|----------|------|----------|------------------|------------|--------------------|---------------|-----|
|        |    | 小計      | 農事組<br>合法人 | 会社       |             |          | 各種団体 |          |                  | その他<br>の法人 |                    | 家族<br>経営<br>体 | その他 |
|        |    |         |            | 株式<br>会社 | 合名・合<br>資会社 | 合同<br>会社 | 農協   | 森林組<br>合 | その他<br>の各種<br>団体 |            |                    |               |     |
| 飯豊町    | 31 | 4       | -          | -        | -           | -        | -    | 4        | -                | -          | 5                  | 21            | 1   |
| 豊原地区   | 12 | 3       | -          | -        | -           | -        | -    | 3        | -                | -          | 2                  | 7             | 0   |
| 添川地区   | 4  | -       | -          | -        | -           | -        | -    | -        | -                | -          | 1                  | 3             | 0   |
| 豊川地区   | 6  | 1       | -          | -        | -           | -        | -    | 1        | -                | -          | 1                  | 3             | 1   |
| 中津川地区  | 9  | -       | -          | -        | -           | -        | -    | -        | -                | -          | 1                  | 8             | 0   |

出典: 平成 27 年度版山形県林業統計書

### 1.5.5 商業

本町の小売業は、平成 14 年には 97 店あった商店数が、平成 26 年には 53 店に減少し、従業員も 330 人から 267 人に減少しているなか、年間商品販売額は、約 4,000 百万円台で推移しています。卸売業も、平成 14 年には 8 店あった商店数が、平成 16 年には 11 店、平成 19 年には 13 店、平成 26 年には 8 店舗と推移しており、年間商品販売額は約 1,100 百万円台で推移しています。全体として、事業所数、従業者数、年間商品販売額が減少傾向にあり、商業全体としては減少傾向です。

図表 商業の動向

| 年       | 合計   |             |                      | 卸売業計 |             |                      | 小売業計 |             |                      |             |
|---------|------|-------------|----------------------|------|-------------|----------------------|------|-------------|----------------------|-------------|
|         | 事業所数 | 従業者数<br>(人) | 年間商品<br>販売額<br>(百万円) | 事業所数 | 従業者数<br>(人) | 年間商品<br>販売額<br>(百万円) | 事業所数 | 従業者数<br>(人) | 年間商品<br>販売額<br>(百万円) | 売場面積<br>(㎡) |
| 平成 14 年 | 105  | 388         | 5,223                | 8    | 58          | 1,210                | 97   | 330         | 4,013                | 6,890       |
| 平成 16 年 | 109  | 413         | 5,511                | 11   | 82          | 1,148                | 98   | 331         | 4,364                | 5,716       |
| 平成 19 年 | 89   | 367         | 5,291                | 13   | 80          | 1,123                | 76   | 287         | 4,169                | 5,604       |
| 平成 26 年 | 61   | 306         | 4,290                | 8    | 39          | X                    | 53   | 267         | X                    | 4,223       |

出典：商業統計調査（経済産業省）

### 1.5.6 工業（製造業）

平成 26 年における事業所数は、18 事業所、従業員数は 763 人で、製造品出荷額等は 179 億 130 万円となっており、本町の製造品出荷額等は横ばい傾向にあります。このことから、工業（製造業）に関連した事業所からは、比較的安定して廃棄物系バイオマスが発生していると推察できます。

図表 製造品出荷額等の推移

| 年       |          | 事業所数 | 従業者数  | 製造品出荷額等   | 粗付加価値額  |
|---------|----------|------|-------|-----------|---------|
|         |          |      | (人)   | (万円)      | (万円)    |
| 平成 14 年 | (2002 年) | 27   | 876   | 1,639,431 | 524,887 |
| 平成 15 年 | (2003 年) | 30   | 916   | 1,721,282 | 534,636 |
| 平成 16 年 | (2004 年) | 27   | 971   | 1,942,070 | 580,762 |
| 平成 17 年 | (2005 年) | 26   | 978   | 2,010,526 | 567,818 |
| 平成 18 年 | (2006 年) | 24   | 1,004 | 2,195,606 | 581,759 |
| 平成 19 年 | (2007 年) | 26   | 1,065 | 2,512,157 | 742,178 |
| 平成 20 年 | (2008 年) | 25   | 969   | 2,593,048 | 737,057 |
| 平成 21 年 | (2009 年) | 22   | 898   | 1,548,772 | 354,822 |
| 平成 22 年 | (2010 年) | 22   | 948   | 2,215,441 | 220,720 |
| 平成 23 年 | (2011 年) | 24   | 1,056 | 2,438,912 | 899,082 |
| 平成 24 年 | (2012 年) | 23   | 917   | 2,192,466 | 512,846 |
| 平成 25 年 | (2013 年) | 22   | 836   | 1,712,239 | 579,014 |
| 平成 26 年 | (2014 年) | 18   | 763   | 1,790,130 | 617,231 |

出典：工業統計調査（経済産業省）

## 1.6 再生可能エネルギーの取組み

## 1.6.1 再生可能エネルギーの取組み(発電)

本町における再生可能エネルギーの取組みは、平成 28 年度で、出力数合計約 9454.55kW です。太陽光発電は、町・県で 56.3kW、民間で 493.2kW となり、風力 1.8kW、中小水力は 8903.25kW となっており、ほとんどが白川発電所です。

図表 再生可能エネルギー発電施設の設置状況

| 再生可能エネルギーの種類 | 施設名称等                  | 事業主体       | 発電出力(kW) | 設置年             |
|--------------|------------------------|------------|----------|-----------------|
| 太陽光          | 飯豊町立第二小学校              | 飯豊町        | 8.3      | 平成 16 年         |
|              | いいで型環境共生モデル住宅          | 飯豊町        | 8.0      | 平成 17 年         |
|              | 道の駅いいで<br>(めざみの里観光物産館) | 飯豊町        | 10.0     | 平成 25 年         |
|              | 町民総合センター「あ〜す」          | 飯豊町        | 10.0     | 平成 26 年         |
|              | 山形県飯豊少年自然の家            | 山形県        | 10.0     | 平成 27 年         |
|              | 飯豊町立飯豊中学校              | 飯豊町        | 10.0     | 平成 27 年         |
|              | 個人住宅・事務所等(※)           | 民間         | 493.2    | 平成 24 年～平成 28 年 |
| 風力           | 飯豊町立第二小学校              | 飯豊町        | 0.45     | 平成 17 年         |
|              | 飯豊町立添川小学校              | 飯豊町        | 0.45     | 平成 17 年         |
|              | いいで型環境共生モデル住宅          | 飯豊町        | 0.90     | 平成 17 年         |
| 小水力          | 白川発電所                  | 山形県企業局     | 8,900    | 昭和 55 年         |
|              | 松原水車                   | 団体・NPO・大学等 | 0.25     | 平成 21 年         |
|              | 萩生第2配水池                | 町          | 3.0      | 平成 26 年         |
| 計            |                        |            | 9,454.55 |                 |

※ 固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備導入量

出典: 飯豊町調、なつく再生可能エネルギー 固定買取価格制度 情報公開 WEB サイト(資源エネルギー庁)

図表 再生可能エネルギー導入量の推移

| 年度                  | 太陽光発電(kW) |                        | 風力発電(kW) | 小水力発電(kW) |
|---------------------|-----------|------------------------|----------|-----------|
| 平成 10 年度以前(昭和 55 年) |           |                        |          | 8,900     |
| 平成 16 年度            | 8.3       |                        |          |           |
| 平成 17 年度            | 8.0       |                        | 1.8      |           |
| 平成 21 年度            |           |                        |          | 0.25      |
| 平成 24 年度            |           | 493.2<br>個人住宅・<br>事業所等 |          |           |
| 平成 25 年度            | 10.0      |                        |          | 3.0       |
| 平成 26 年度            |           |                        |          |           |
| 平成 27 年度            | 30.0      |                        |          |           |
| 平成 28 年度            |           |                        |          |           |
| 合計                  | 549.5     |                        | 1.8      | 8,903.25  |

※ 固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備導入量

出典: 飯豊町調、なつく再生可能エネルギー 固定買取価格制度 情報公開 WEB サイト(資源エネルギー庁)



## 1.6.2 飯豊町のこれまでのバイオマスの利活用取組状況

### ① 飯豊町有機肥料センターの設置

飯豊町内の家畜排せつ物を収集し有機肥料を生産する施設「飯豊町有機肥料センター」は、飯豊町、山形おきたま農業協同組合、畜産事業者 4 戸で構成される「有限会社エコプラントめざみ」が管理しています。施設による家畜排せつ物等の年間処理能力は約 7,000t/年で、生産される堆肥量は 2,800t/年となっています。この施設では、町内における畜産事業者からの家畜排せつ物の約 4 割を処理しています。



### ② 飯豊町内の森林資源を活用したエコスクールと「いいで型環境共生モデル住宅」の設置(地域の木材利用の推進)



### ③ 町内の住宅や事業所への木質ペレットストーブとペレットボイラの利用推進

木質資源の活用、木質ペレットの消費拡大を図るために、役場庁舎や民間施設へペレットボイラの導入・住宅・事業所向けのペレットストーブ等の導入を促進しています。



### ④ 地域資本で設立した中津川バイオマス株式会社(キノコ菌床用のおが粉製造、木質チップ・ペレット製造)





## 2 地域のバイオマス利用の現状と課題

### 2.1 バイオマスの種類別賦存量と利用量

本町におけるバイオマスの種類別賦存量と利用量を次表及び図表に示します。

図表 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

| バイオマス種類            | 賦存量<br>(湿潤量)<br>t/年 | 賦存量<br>(炭素換算<br>量)<br>t-C/年 | 変換・処理方法             | 利用量<br>(湿潤量)<br>t/年 | 利用量<br>(炭素換算量)<br>t-C/年 | 利用・販売                             | 利用率<br>(炭素換算量)<br>(%) |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>(廃棄物系バイオマス)</b> | <b>41,733</b>       | <b>2,999</b>                |                     | <b>39,918</b>       | <b>2,850</b>            |                                   | <b>95.0</b>           |
| 家畜排せつ物             | 39,597              | 2,780                       |                     | 39,597              | 2,780                   |                                   | 100                   |
| 肉用牛ふん尿             | 23,356              | 1,640                       | 堆肥化                 | 23,356              | 1,640                   | 農地還元                              | 100                   |
| 乳用牛ふん尿             | 12,044              | 846                         | 堆肥化                 | 12,044              | 846                     | 農地還元                              | 100                   |
| 豚ふん尿               | 4,196               | 295                         | 堆肥化                 | 4,196               | 295                     | 農地還元                              | 100                   |
| 生ごみ                | 177                 | 7.8                         |                     | 177                 | 7.8                     |                                   |                       |
| 家庭系                | 99                  | 4.4                         | 堆肥化(コンポスト)・<br>焼却処理 | 99                  | 4.4                     | 未利用                               | 100                   |
| 事業系                | 78                  | 3.4                         | 堆肥化                 | 78                  | 3.4                     | 堆肥化・<br>農地還元                      | 100                   |
| 建築廃材               | 392                 | 173                         | チップ化                | 134                 | 59                      | 燃料、道路等<br>敷設材                     | 34.2                  |
| ダム流木               | 71                  | 15                          | 薪利用                 | 8                   | 1.7                     | 薪譲渡                               | 11.3                  |
| 廃食用油               | 17                  | 12                          | 焼却、BDF化、石鹸化         | 2                   | 1.4                     | BDF化、石鹸販売                         | 12.1                  |
| 農業集落排水し尿汚泥         | 1,480               | 12                          | 焼却                  | 0                   | 0                       | 未利用                               | 0                     |
| <b>(未利用バイオマス)</b>  | <b>10,908</b>       | <b>3,339</b>                |                     | <b>7,055</b>        | <b>2,254</b>            |                                   | <b>67.5</b>           |
| 林地残材・間伐材(針葉樹)      | 1,284               | 276                         | 林地放置                | 0                   | 0                       | 未利用                               | 0                     |
| 林地残材・間伐材(広葉樹)      | 1,632               | 351                         | 素材販売・ペレット化          | 1,142               | 246                     | 素材販売・おが粉<br>製造(キノコ菌床<br>用)・ペレット製造 | 70.0                  |
| 果樹剪定枝              | 17                  | 3.8                         | 堆肥化                 | 13                  | 2.9                     | 農地還元                              | 76.1                  |
| 稲わら                | 7,293               | 2,494                       | 飼料、敷料、すき込み等         | 5,470               | 1,871                   | 家畜飼料、家畜敷<br>料等                    | 75.0                  |
| もみがら               | 682                 | 214                         | 敷料、堆肥の水分調整<br>材、肥料化 | 430                 | 135                     | 畜産系敷料販売                           | 63.0                  |
| <b>合計</b>          | <b>52,641</b>       | <b>6,338</b>                |                     | <b>46,973</b>       | <b>5,104</b>            |                                   | <b>80.5</b>           |

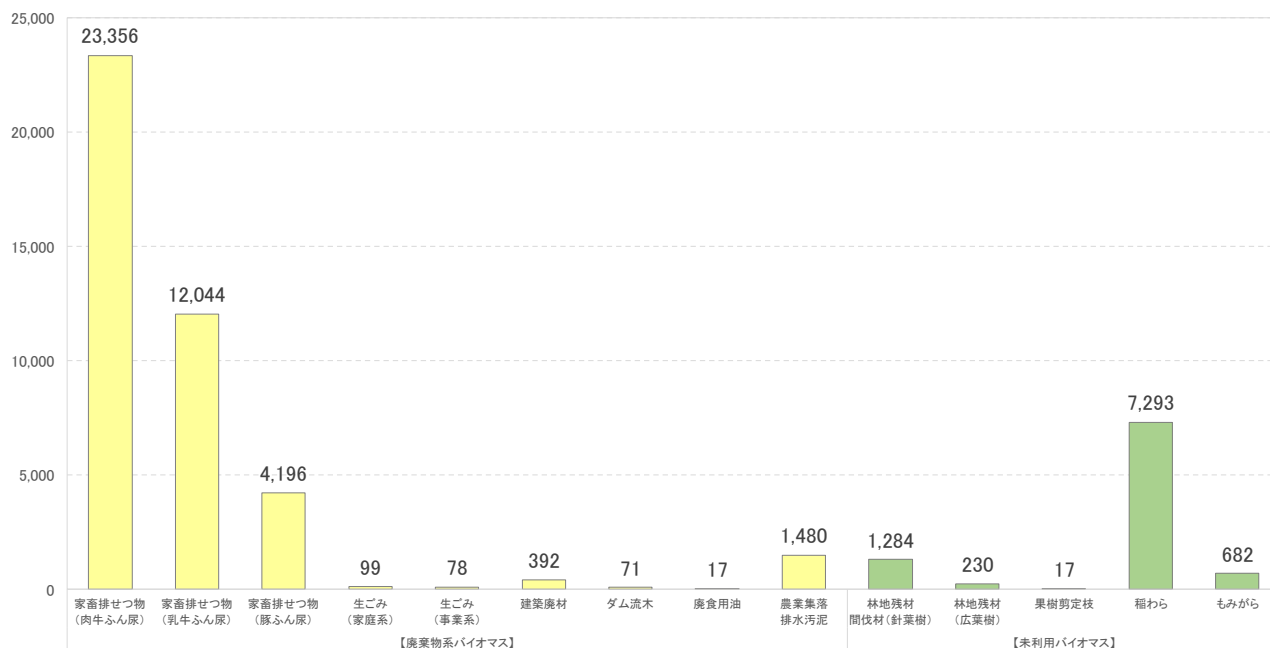
賦存量:利用の可否に関わらず1年間に発生、排出される量で、理論的に求められる潜在的な量

利用量:賦存量のうち、バイオマス事業化戦略で示された技術を用いて既に利用している量

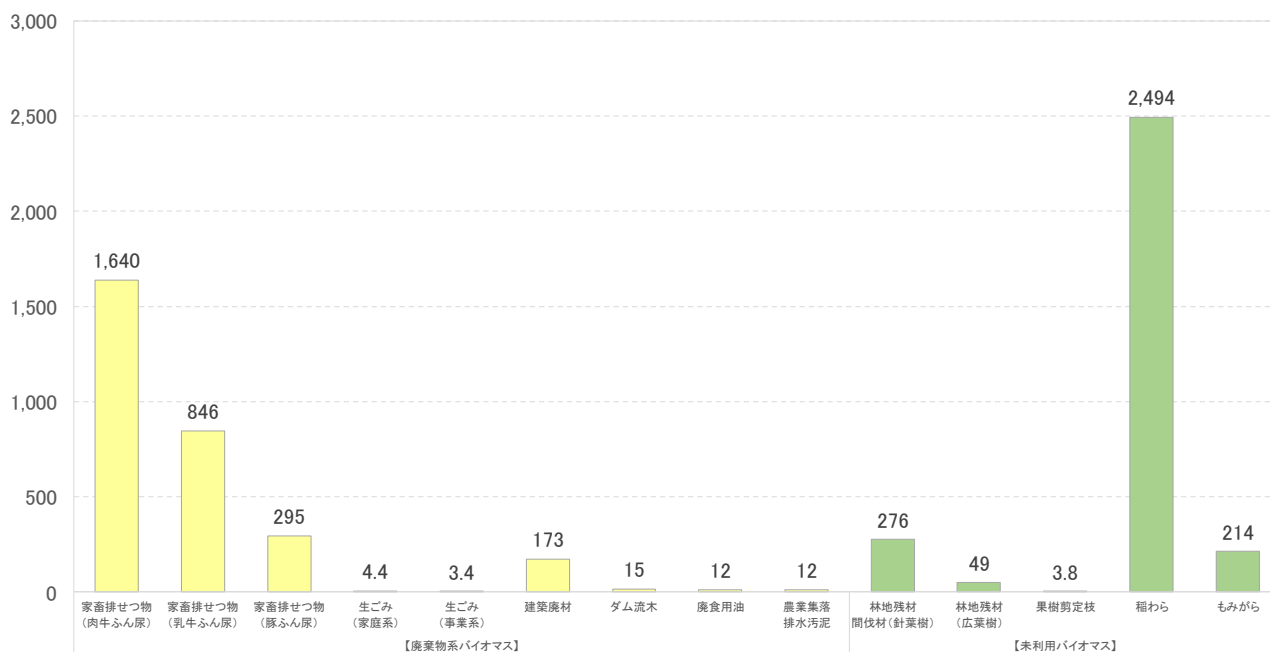
湿潤量:バイオマスが発生、排出された時点の水分を含んだ現物の状態での重量

炭素換算量:バイオマスに含まれる元素としての炭素の重量で、バイオマスの湿潤量から水分量を差し引いた乾物量に炭素割合を乗じた重量

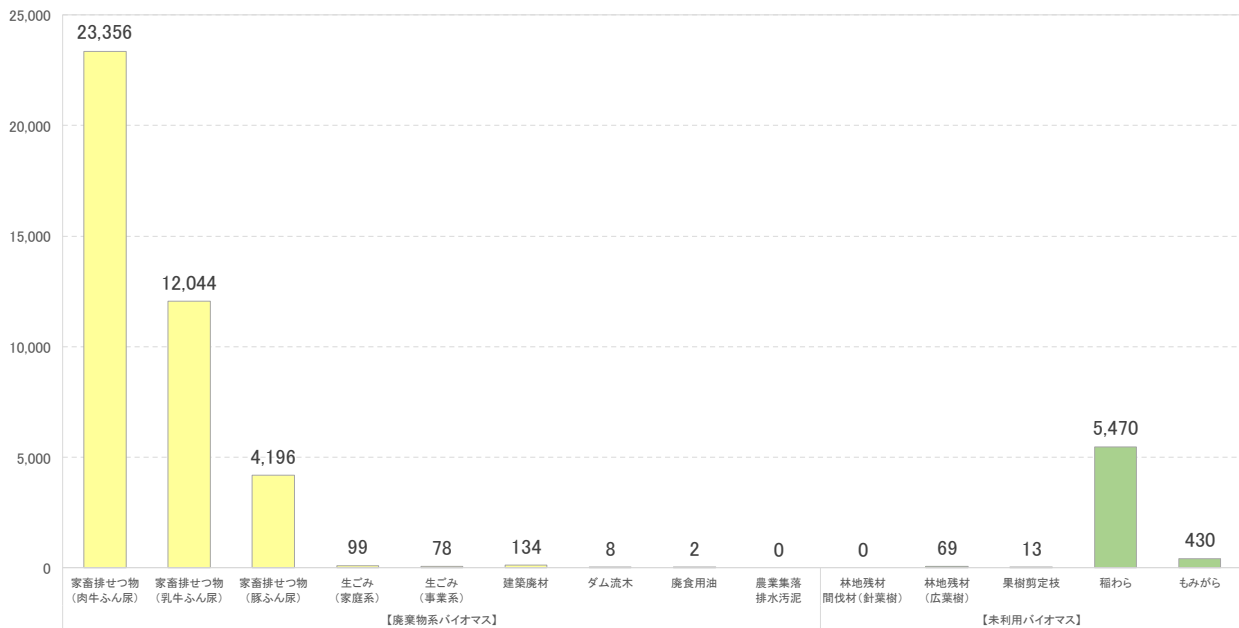
バイオマス賦存量(湿潤量) t/年



バイオマス賦存量(炭素換算量) t-C/年



バイオマス利用量(湿潤量) t/年



バイオマス利用量(炭素換算量) t-C/年

