

# (1) これまでの経過

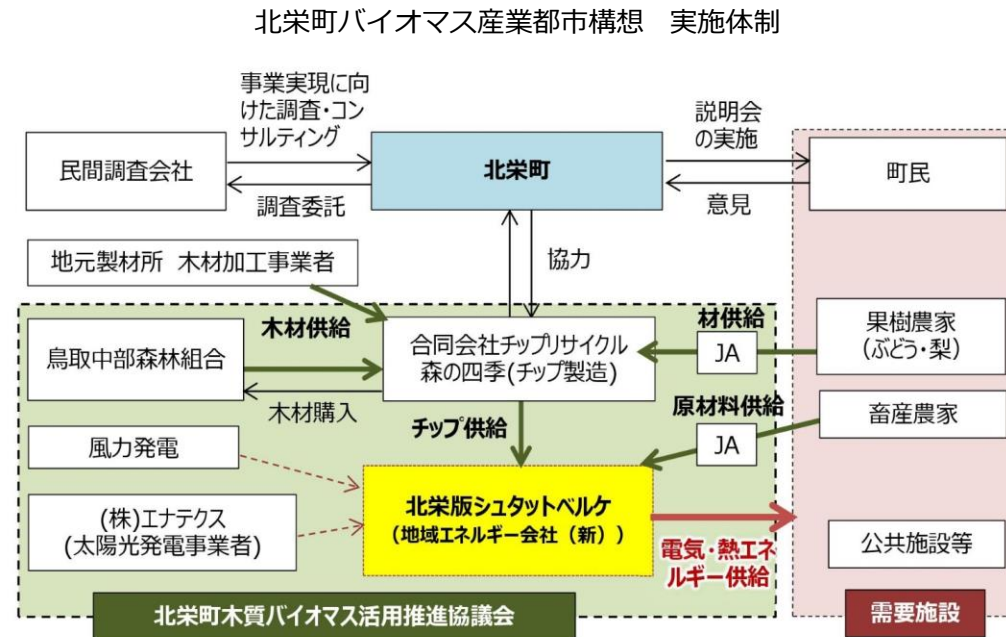
## 北栄町バイオマス産業都市構想

北栄版シュタットベルケによる町内電気熱供給の確立・地域活性化



# 北栄町木質バイオマス活用推進協議会

|                  |              |
|------------------|--------------|
| 公立鳥取環境大学         | 大学           |
| 早稲田大学            | 大学           |
| 鳥取県中部森林組合        | 林業（チップ製造）    |
| 合同会社チップリサイクル森の四季 | チップ製造        |
| J A 鳥取中央         | 農業           |
| (株)ドリーム農場        | 農業           |
| 北栄町商工会           | 商工団体         |
| (株)エナテクス         | 電気設備事業、発電事業  |
| 鳥取銀行             | 金融機関         |
| 鳥取県              | 行政           |
| 鳥取中部ふるさと広域連合     | 行政（ごみ、し尿処理等） |
| 北栄町              | 行政、風力発電事業    |



# バイオマス事業の検討状況（その1）

検討会 北栄町木質バイオマスエネルギー活用検討会  
協議会 北栄町木質バイオマス活用推進協議会

| 年     | 月日     | プロセス   | 内容                                      |
|-------|--------|--------|-----------------------------------------|
| H28年度 | 7月28日  | 第1回検討会 | ・北栄町における木質バイオマスエネルギー事業の可能性を協議           |
|       | 10月6日  | 先進地視察  | ・山形県最上町、やまがたグリーンパワー株式会社                 |
|       | 12月5日  | 第2回検討会 | ・先進地視察報告                                |
|       | 3月1日   | 第3回検討会 | ・木質バイオマス活用推進計画の策定<br>・具体的な事業検討のための協議会設置 |
| H29年度 | 8月28日  | 第1回協議会 | ・木質バイオマス活用推進計画の進め方を協議                   |
|       | 12月12日 | 第2回協議会 | ・今後の木質バイオマス活用に向けての取り組みを協議               |
|       | 1月23日  | 先進地視察  | ・岡山県西栗倉村                                |
| H30年度 | 4月12日  | 第3回協議会 | ・バイオマス産業都市構想への応募を協議                     |
|       | 6月15日  | 第4回協議会 | ・バイオマス産業都市構想（案）を協議                      |
|       | 11月7日  | 産業都市構想 | ・バイオマス産業都市に選定                           |
|       | 11月9日  | 第5回協議会 | ・バイオマス導入計画策定事業（環境省補助金を活用したFS調査）         |
|       | 12月6日  | 先進地視察  | ・岡山県美咲町、兵庫県多可町                          |
|       | 2月1日   | 第6回協議会 | ・バイオマス導入計画（案）                           |
| R1年度  | 6月10日  | 第7回協議会 | ・バイオマス導入計画                              |
|       | 12月10日 | 第8回協議会 | ・バイオマスボイラー導入事業化計画（環境省補助金を活用したFS調査）      |
|       | 1月28日  | 先進地視察  | ・岡山県西栗倉村、智頭町                            |
|       | 2月12日  | 第9回協議会 | ・バイオマスボイラー導入事業化計画                       |

# バイオマス事業の検討状況（その2）

| 年      | 月日    | プロセス     | 内容                                        |
|--------|-------|----------|-------------------------------------------|
| R 2 年度 | 7月16日 | 補助事業採択   | ・地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 |
|        | 8月14日 | 補助事業交付決定 | ・補助金額137,616,000円                         |
|        | 8月21日 | 実施設計契約   | ・有限会社 安本設計                                |
|        | 9月17日 | 第10回協議会  | ・地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 |
| R 3 年度 | 7月7日  | 導入工事契約   | エナテクス・中原設備商会・讃岐木材 特定建設工事共同企業体             |
|        | 3月25日 | 同工事完成    |                                           |
| R 4 年度 | 6月    | ボイラー稼働開始 |                                           |
|        | 3月15日 | 第11回協議会  |                                           |
| R5 年度  | 3月18日 | 第12回協議会  |                                           |

# (2) 木質バイオマス熱利用プロジェクト (B&G海洋センター 木質バイオマスボイラー等導入事業)

## 令和2年度 B&G海洋センター 木質バイオマスボイラー等導入事業

環境省 地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

健康増進  
避難所運営機能向上



森林保全  
CO2削減

中部森林組合



北条B&G  
海洋センター



照明等

プール



暖房

温水化

木質バイオマスボイラー等事業

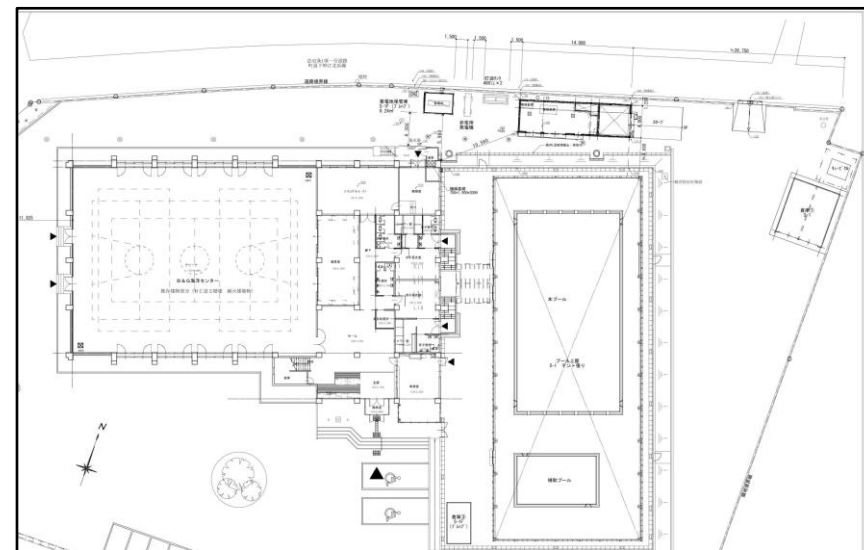
太陽光発電 54.4kW  
蓄電池 32.2kWh

ディーゼル発電機 60kVA

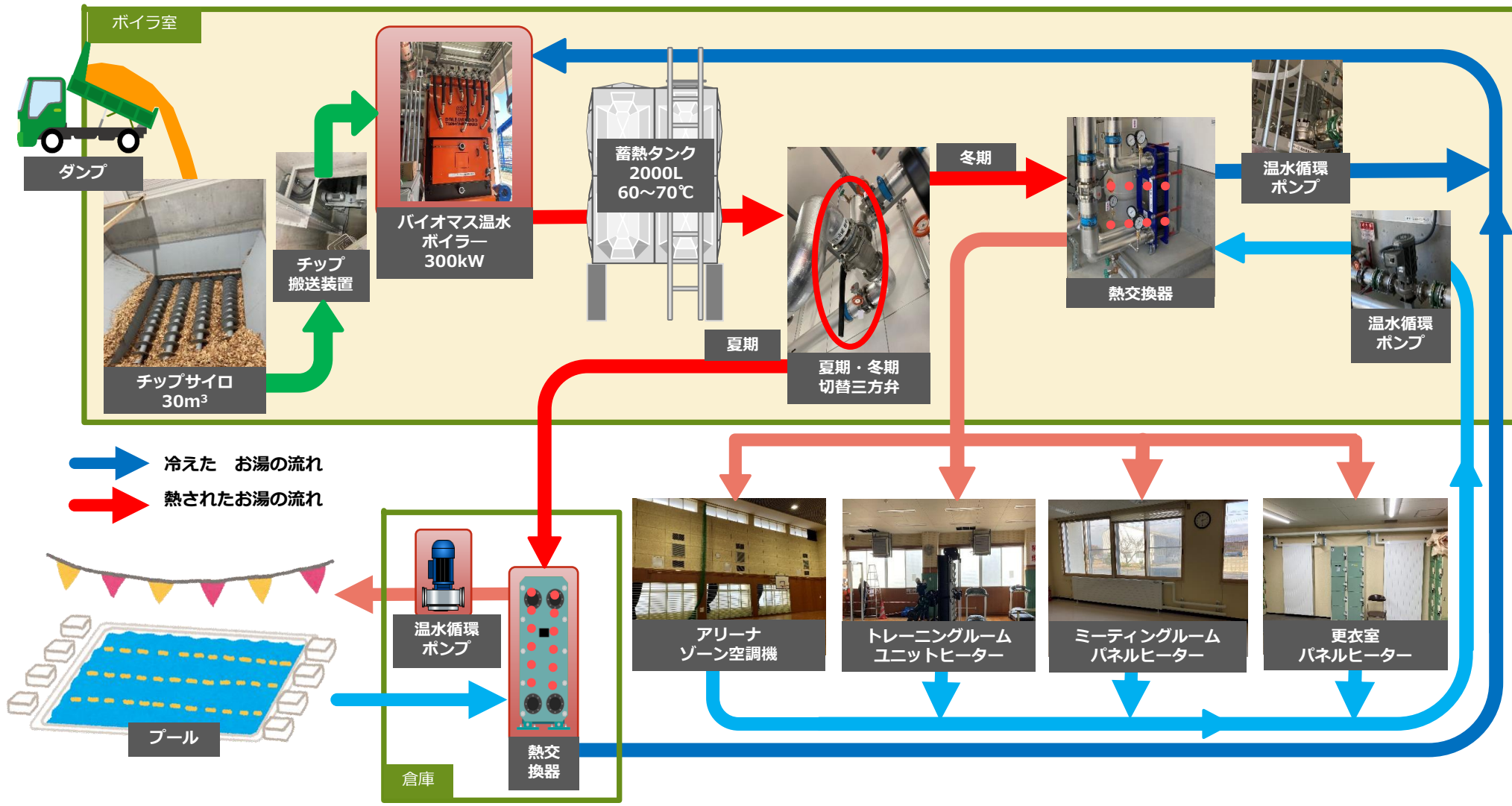
電力(非常時/ボイラー・ポンプ等)

木質バイオマス  
ボイラー 300kW

チップ







# B&G海洋センター 木質バイオマスボイラー稼働状況

## 1.チップ搬入量

|       |           | 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    |
|-------|-----------|---------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------------------------|------|------|------|------|
|       |           | プールへ熱供給 |      |     |     |     |     |      |     | 館内（アリーナ・トレーニングルーム等）へ熱供給 |      |      |      |      |
| 令和4年度 | チップ搬入量(t) |         | 5.8  | 9.8 |     | 2.4 | 8.0 | 10.8 |     | 5.4                     |      | 9.0  | 2.3  | 53.6 |
|       | 平均含水率     |         | 54%  | 52% |     | 46% | 49% | 53%  |     | 53%                     |      | 56%  | 49%  | 52%  |
| 令和5年度 | チップ搬入量(t) | 5.2     | 12.5 | 8.6 |     | 5.0 |     | 6.3  | 4.8 | 10.0                    | 10.4 | 10.9 | 11.3 | 85.0 |
|       | 平均含水率     | 51%     | 51%  | 55% |     | 50% |     | 48%  | 53% | 55%                     | 55%  | 54%  | 53%  | 52%  |
| 令和6年度 | チップ搬入量(t) | 2.4     | 14.8 | 9.3 | 4.9 |     | 6.5 | 10.8 |     | 11.2                    | 13.1 | 14.4 | 未集計  | 87.4 |
|       | 平均含水率     | 52%     | 50%  | 44% | 49% |     | 41% | 50%  |     | 54%                     | 51%  | 50%  | 未集計  | 49%  |

## 2.チップ搬入量から試算した供給熱量

| 供給熱量（MJ）          | 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         | 計画比   |
|-------------------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|---------|-----------|-------|
|                   | プールへ熱供給 |         |         |        |        |         |         |         | 館内（アリーナ・トレーニングルーム等）へ熱供給 |         |         |         |           |       |
| 計画供給熱量            | 326,333 | 227,776 | 160,983 | 98,817 | 99,347 | 114,755 | 213,663 | 315,701 | 357,648                 | 323,746 | 329,796 | 288,282 | 2,856,847 |       |
| 令和4年度             |         | 22,745  | 38,710  |        | 9,579  | 31,575  | 42,652  |         | 21,405                  |         | 35,360  | 9,067   | 211,094   | 7.4%  |
| 令和5年度             | 20,577  | 49,433  | 34,059  |        | 19,552 |         | 24,756  | 19,040  | 39,499                  | 40,997  | 42,810  | 44,387  | 335,109   | 11.7% |
| 令和6年度<br>(3月分未計上) | 9,618   | 58,263  | 36,582  | 19,395 |        | 25,544  | 42,731  |         | 44,269                  | 51,443  | 56,725  | 未集計     | 344,570   | 12.1% |

## 3.バイオマスボイラーCO2排出削減効果

|                   | 供給熱量       | 灯油換算     | CO2排出削減量      |
|-------------------|------------|----------|---------------|
| 令和4年度             | 211,094 MJ | 6,844 L  | 17,042 kg-CO2 |
| 令和5年度             | 335,109 MJ | 10,865 L | 27,054 kg-CO2 |
| 令和6年度<br>(3月分未計上) | 344,570 MJ | 11,172 L | 27,818 kg-CO2 |

## 木質バイオマス熱利用プロジェクト まとめ

- チップの搬入量は過去 2 年間と比べて、増加し、過去 2 年間よりバイオマスボイラーを効果的に活用できた。
- チップの平均含水率は下がった。また、チップの搬送装置の大きなトラブルも今年度はなかった。  
⇒質のいいチップが供給されている。
- チップ燃焼後の灰について、環境大学の先生と共に有効活用について検討する。



### (3) 他プロジェクトの進捗状況

#### ▶ 木質バイオマス燃料製造プロジェクト

既存の町内のチップ製造事業者が切削チップperを廃棄し、破砕チップperを導入し、これまで処理できなかった材（剪定枝の一部）を木質チップ化することが可能となった。また、同事業者が土場を広げ、これまで以上の原材料の保管が可能となった。

一方で、破砕チップperで製造されたチップの形状が、B&G海洋センターへ導入した木質バイオマスボイラーに利用できないことが判明し、新たなチップperの導入が必要だが、イニシャル・ランニングコストが高額なため導入できていない。

民間事業者が利用できる補助金等の情報収集していき、補助金等を活用してチップper導入に向けて取り組んでいく。

#### ▶ 木質バイオマス熱電併給プロジェクト

小型ガス化熱電併給システムの稼動実績のある自治体へヒアリングを実施する。

（予定：大分県臼杵市）

#### ▶ 家畜排せつ物・下水汚泥を利用したバイオガス発電事業プロジェクト

原料が点在している、既に肥料として利用しているといった現状があり、一定量の原料確保が難しい。北栄町単独では原料が少ないため、鳥取県中部地域で検討を進めていく。

## (4) これからの展開

### ▶ 脱炭素先行地域

第6回脱炭素先行地域募集に北栄町・倉吉市・琴浦町の3市町で応募しました。取り組みの中に、畜産試験場での糞尿バイオマスプラントや地域の間伐材等を活用した木質バイオマス熱供給施設を農業施設や温泉施設への設置を盛り込んでいます。

### ▶ 新たな一般廃棄物処理システム基本構想

鳥取県中部地区のごみ焼却施設更新に伴う新たな一般廃棄物処理システム基本構想が作られました。この中で生ごみのバイオガス化やごみ処理施設による発電、熱供給などが盛り込まれました。