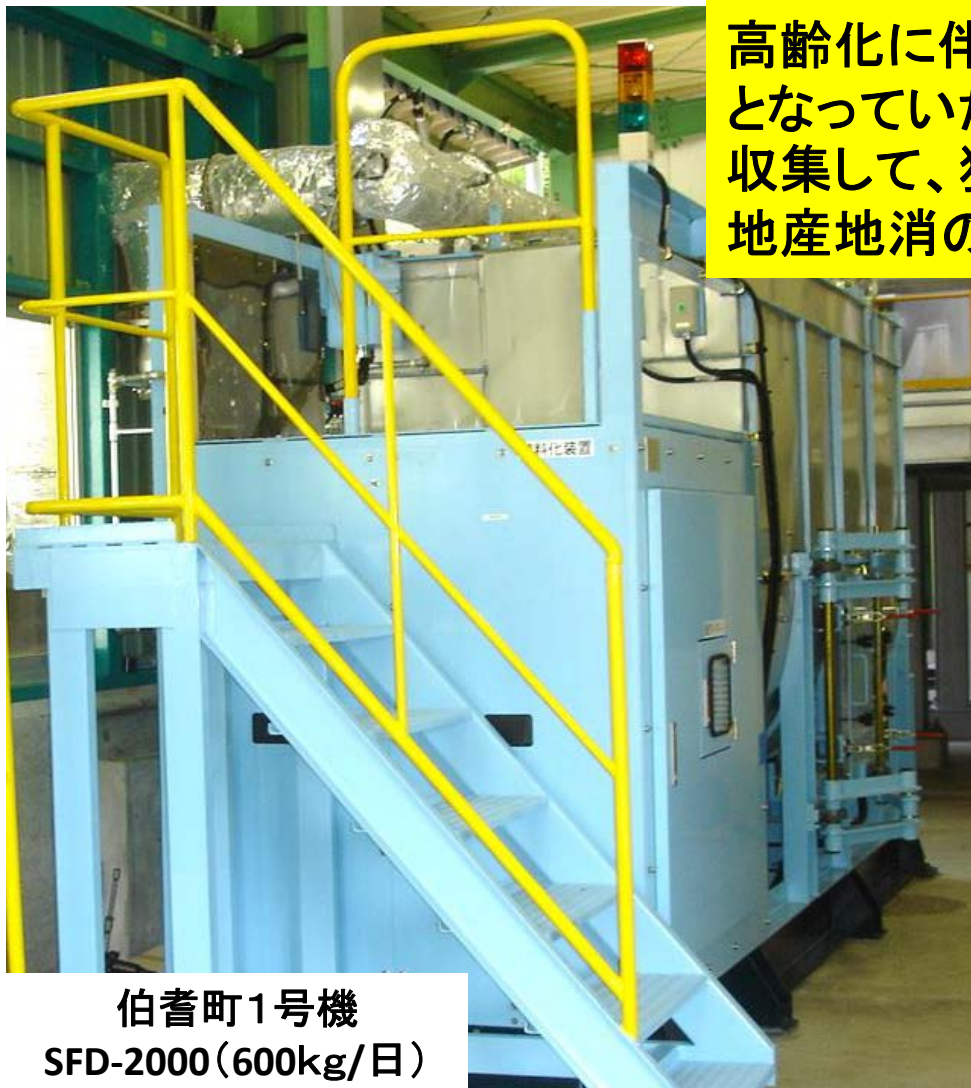


使用済み紙おむつの燃料化によるリサイクル事業



高齢化に伴い急増し、焼却処理が困難となっていた使用済み紙おむつを分別収集して、独自の技術により燃料化し、地産地消の資源循環を実現した取組。

平成27年10月

鳥取県 伯耆町

株式会社スーパー・フェイス

伯耆町1号機
SFD-2000 (600kg/日)

使用済み紙おむつの処理の問題点と事業概要

紙おむつは少子高齢化時代に欠かせない用品として、急激な普及と高齢化によってその消費は鰻登りに急増しているが、使用後は使い捨てとなり、使用前の3倍近い重量の焼却するしかないゴミとなる。その量は全国では、年間270万トン程の量で増え続けていて、焼却炉の老朽化もあって深刻な社会問題として急浮上している。

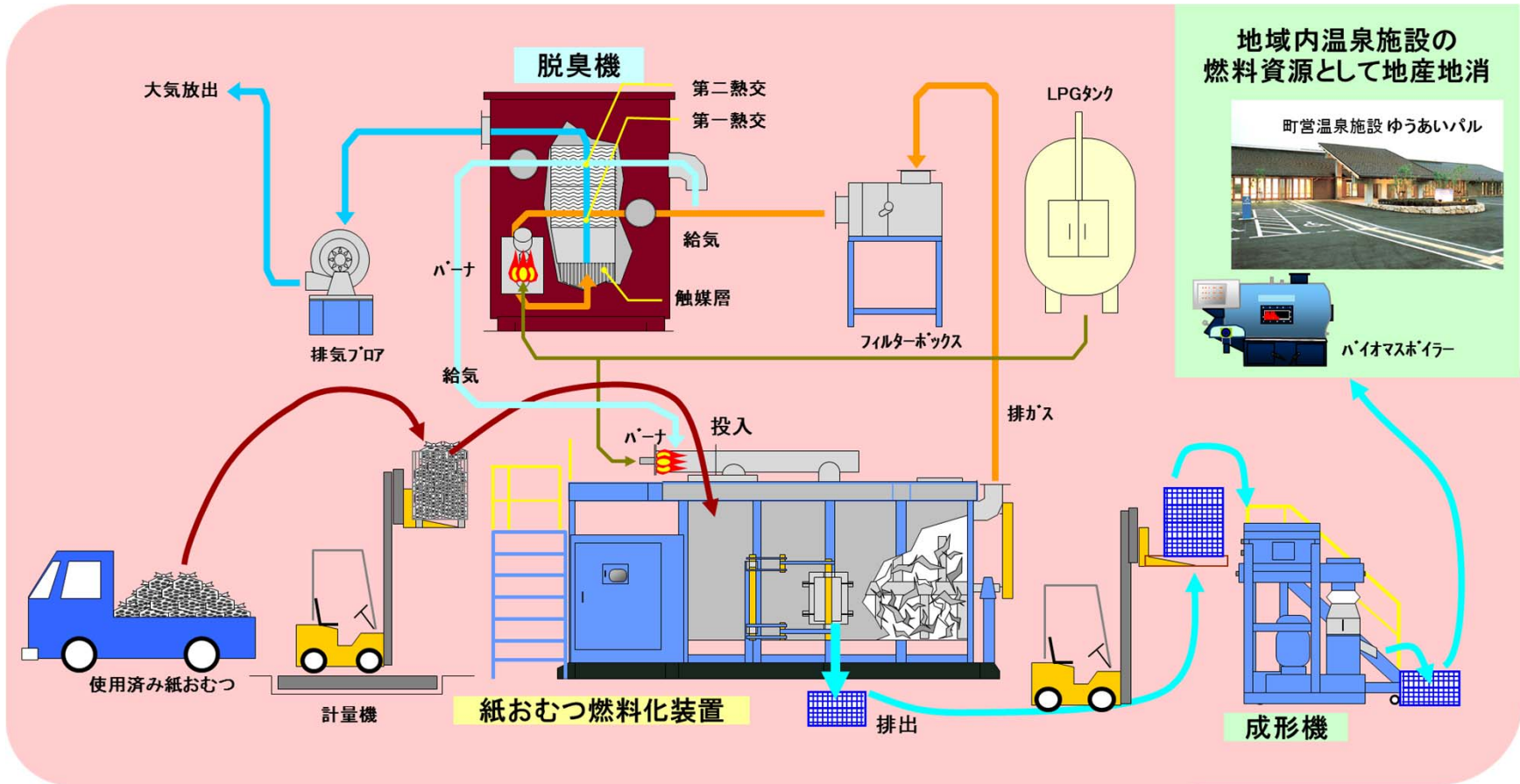


伯耆町でも、著しい高齢化の進行と焼却炉の老朽化で、使用済み紙おむつの処理対策は緊急の課題として浮上していた。



開発に成功したものの、まだ普及には遠かったスーパー・フェイズ社の燃料化技術に着目し、実証実験などの手順を踏んで平成23年秋に装置を導入。以降同社と連携して技術とシステムを拡充。平成26年春には町民向け温泉施設の補助燃料とすべくバイオマスボイラーを設置し、地産地消の資源循環を完成させた。

伯耆町の使用済み紙おむつ資源循環フロー



使用済み紙おむつ燃料化技術の特徴

< 利点 >

- ★ 物質収支としては水分を蒸発乾燥させるだけで、パルプ、プラスチック、高吸水性ポリマーといった紙おむつ素材と、ポリ袋、乾燥汚物の全てを混合物燃料として取り出すので、残渣が一切生じない。
- ★ 水は一切使用せず、排水も一切排出しない。
- ★ 破碎・乾燥・滅菌の全ての処理工程を単一の密閉槽内で完了するので、危険や悪臭が拡散する心配がない。
- ★ 単純な破碎・乾燥処理による現実的な処理コスト。
- ★ 成果物は化石燃料に代わる燃料としての豊富な需要。

< ポイント >

- ★ 非常に丈夫な紙おむつ構造を均一に破碎・攪拌し、吸収材に抱えられた水分を温風乾燥させるべく分散させる技術。
- ★ プラスチックの融着を起こさない温度域で乾燥・滅菌する技術。

再生燃料の特徴



燃料化された
フラフ



成形された
ペレット

- (1) 単に化石燃料に代わる廃棄物燃料というだけでなく、60%以上がパルプ(=バイオマス)なので地球環境に優しい。
- (2) 燃料品質としては、
- ★ 熱量5,000kcal/kg以上(>木質ペレット3,500kcal/kg)
 - ★ 含水率10%未満
 - ★ 成分は燃料に適合
 - ※ 紙おむつは使用后焼却する前提で作られている。
 - ★ 滅菌処理で完全な安全性
 - ★ ほとんど無臭
 - ★ 原料が一定なので品質は極めて安定的

伯耆町の燃料化事業による効果

※年間120トン処理での実績

(1) 焼却炉の負荷削減による効果

- ★ 焼却量の減少、★ 焼却物の水分減少、
- ★ 未燃物の減少による焼却灰の減少、★ 焼却炉の延命

(2) 再生燃料使用によるLPG消費量削減効果

- ★ 温泉施設のLPG消費量削減 11,240m³/年 ※

(3) 環境保全効果(CO₂削減)

- ★ 焼却助燃料および温泉LPGの削減によりCO₂が31t/年 ※

※ 熱量換算 (紙おむつペレット⇔LPG)による試算値

<上記の経済効果>

単位:万円/年

| | | |
|---------|-------|-------|
| 焼却処理経費 | 1,008 | 0 |
| リサイクル経費 | 0 | 1,105 |
| 温泉燃料削減 | 0 | △240 |
| 計 | 1,008 | 865 |

伯耆町の燃料化事業による波及効果

伯耆町としては次の波及効果を期待している

- ★ 町の先進的事業によって、ゴミ減量・環境・子育て・介護などへの住民の意識や協力姿勢が高揚すること。
- ★ この事業運営やメンテなどの関連事業を含め、地域の雇用増進に繋がること。
- ★ 鳥取県発のこのシステムの普及に伴い、製造・設置・整備などの関連産業が芽吹くこと。あるいは、介護需要に対応した産業振興のきっかけとなること。
- ★ 全国から海外からの見学者やメディアの取材が絶えないことで、鳥取県並びに伯耆町の知名度が上がり、地方創成の一助となること。
- ★ 伯耆町は大山というリゾート地を抱えており、町の環境貢献事業はそのステータスとしても位置付けられること。

なお、伯耆町では本年10月に2台目の燃料化装置を設置予定。
この増設により、近隣自治体の紙おむつ処理も受託して温泉の熱源に供する構想である。

使用済み紙おむつ燃料化事業の将来構想

このシステムは開発から10年以上の歳月を経て、今漸く使用済み紙おむつ問題の有力な解決策として、中央官庁を含む行政、紙おむつ業界、産廃業者、婦人会、マスメディアなど広く認知され始めています。また、埋立て中心の海外からも国内以上の反響があります。

一方、紙おむつ処理の問題は、国内では高齢化が避けようがない上に、焼却炉の老朽化も切迫しています。海外でも新興国への急激な紙おむつ普及と埋立て脱却の問題が差し迫っています。

このような、世界的規模の社会問題に対処するには、現状の紙おむつ処理の**社会構造と通念を**

⇒ 使用済み紙おむつは燃料にリサイクルする。

という構造と通念に変革していく必要があります。



伯耆町とスーパー・フェイズ社は、この社会構造変革に立ち向かうべく、変革の必要性に賛同する協力・支援者の輪を広げつつ、更なる普及努力を続ける所存です！