

令和元年12月6日

うきは市議会  
議長 櫛川 正男 様

総務産業常任委員会  
委員長 中野 義信

### 委員会調査報告書

令和元年第3回うきは市議会定例会において、閉会中の継続調査申し出の所管事務調査を行ったので、うきは市議会委員会条例第36条の規定により、下記のとおり報告する。

### 記

#### 【調査テーマ】

◇過疎化対策と農業問題に関する調査

1. 日 時 令和元年11月12日（火）～13日（水）
2. 場所及び調査事項
  - (1) 岡山県岡山市 株式会社サンナン「廃棄物再生燃料抽出システムについて」
  - (2) 岡山県高梁市 「耕作放棄地解消の取り組みについて」

3. 出席者（9人）  
総務産業常任委員会 7人 農林振興課 1人 議会事務局 1人

#### 4. 調査の要旨

農業については、有害鳥獣対策や耕作放棄地対策等の課題が山積している。今回は、有害鳥獣を処理し再生燃料を抽出する装置について現地視察を行った。また、耕作放棄地解消について、先進的取り組みを行っている自治体において調査を行った。

#### 5. 主な内容

##### (1) 岡山県岡山市 株式会社サンナン「廃棄物再生燃料抽出システムについて」

環境関連技術・装置の開発に取り組む株式会社ワンワールド（大阪市）は、廃棄物を分別せず一括投入し、油（主に軽油）と炭（準パウダー状）を回収できる過熱蒸気分解再生資源回収処理装置「URBAN RIG（アーバンリグ）」を開発。

水蒸気過熱の温度をさらに高温で制御過熱させる技術を駆使し、他のものと混ぜて回収された海洋プラスチックごみや、家畜類廃棄物、食品残渣などで汚れた容器包装プラスチック等を分別することなく処理でき、エネルギー等にリサイクルできる装置である。

今回は、装置の部品製造を請け負っている株式会社サンナン（岡山市）において、説明を受けた。

#### 【再生燃料抽出の仕組み】

- ① 分解炉内に処理物を投入し、蒸気ボイラー及び過熱ボイラーにて水蒸気をさらに過熱し、600℃の高温無酸素の水蒸気空間を分解炉内に射出  
↓
- ② 分解炉内では、高温H<sub>2</sub>Oガスの生成により油脂分を蒸留気化  
↓
- ③ 気化ガスを触媒層にて塩素吸着処理し、冷却用コンデンサーで液化  
↓
- ④ 気化ガスの温度により、電磁弁で石油系と重油系に選別  
↓
- ⑤ 油分分離水槽で油分と水分に分離させ、ろ過水槽で不純物を除去し、再生資源油を取り出す。抽出した油分燃料は蒸気ボイラー及び過熱ボイラーの燃料として再生利用。①の分解炉内には、炭（炭化物）が残る。

#### 【1トン処理機の場合の鳥獣類系処理事例】

投入物：イノシシ（冷凍状態、常温・腐敗状態のもの混在）、ポリエチレン袋

投入物合計質量：89.95kg

処理後の残渣質量計：炭化物13kg、排出体液約50ℓ

処理時間：12時間

#### 【5トン処理機の場合の廃棄物処理事例】

投入物：ポリ系及び塩ビ系ビニール混合、結束鉄線、付着物等

（樹脂系物含有率 90%）

投入物合計質量：5トン

処理後の残渣質量計（1日分）

軽油系 3,060ℓ → 処理機で再利用

灯油系 382ℓ → 暖房用燃料として販売

重油系 382ℓ → 炭化物と混合し、高カロリー粉末炭を加工

炭化物 250kg → 重油系と混合し、高カロリー粉末炭を加工

水 250ℓ → 蒸気ボイラーで再利用

金属・ガラス・土石砂ほか100kg → 金属・ガラス＝リサイクル資源  
土石砂＝敷地内埋立

1トン処理機の場合、1分解炉につき1トンの処理が可能で、分解炉を連結することによって処理量が増える。例えば4つ連結すれば、4トンの処理が可能である。

装置の耐用年数は7年。部分的に3年毎に取り換えが必要であり、月1回の清

掃・点検が必要とのことである。

現時点で国内で稼働しているのは、静岡県のみであり、丸形の5トン機や1トン機が稼働しているとのことであった。

## 【所見】

まず、株式会社サンナンを訪問後、工場へ移動し説明を受けた。家畜類廃棄物、食品残渣で汚れた容器包装プラスチックなどを分別することなく処理でき、油として再利用、残るのは炭（炭化物）だけというシステムが開発された装置（機械）を見学させていただいた。

まさに環境に配慮した画期的なシステムであると思った。しかし、海外では利用されているということであるが、国内の利用が少なく、大量に処理する場合のメリット・デメリットを今後調査検討していかなければならないと感じた。

## (2) 岡山県高梁市 「耕作放棄地解消の取り組みについて」

岡山県高梁市宇治地区は、人口575人、高齢化率55.5%、集落数30。人口減少や少子高齢化が課題となっている地区である。

平成24年に設立された一般社団法人「宇治雑穀研究会」は、耕作放棄地を活用し、もち麦の栽培や商品開発に取り組んでいる。今年度の栽培面積及び収穫量は234aで5,300kg、耕作面積の8割が耕作放棄地を活用している。

組織構成は、会の運営・営業経理を行う総務部、もち麦の栽培を行う生産部、商品及び在庫管理を行う管理部、もち麦等の加工・カフェ運営を行う加工部の4つの部門に分かれている。会員数は26名で、平均年齢70歳を超える。

取り組みに至った経緯としては、高齢化と担い手不足により耕作放棄地が増加していくなか、耕作放棄地解消のための作物を研究していたところ、当初はキビや黒米等を栽培していたが、岡山県や四国農業研究所等につながりができ、もち麦を栽培したらという話があったことがきっかけであった。

もち麦は、β-グルカンという水溶性の食物繊維が玄米の3倍、白米の20倍あり、血中コレステロールの低減や血糖値上昇の抑制に効果がある健康機能性食材である。

このことから、日常生活で無理なく生活習慣予防ができる食品が開発できるのではないかと、付加価値のあるもち麦食品の開発により、新たな需要開拓や事業展開が見込めるのではないかとということで、本格的にもち麦の栽培に取り組むこととなった。また、メディアで紹介されたことにより、問い合わせも多くなった。そこで、高梁市の特産品として開発していこうと考え、高梁市初のもち麦入り地ビールが平成27年に完成。その販売のために、「宇治雑穀研究会」を一般社団法人化し、酒類販売の許可を取得した。もち麦入り地ビールは市内各店で販売されており、年間6,000本を目指して製造している。

地ビールのほかには、麦そのものや粉にした商品、焙煎して麦茶にした商品があり、ふるさと納税の返礼品として注文が多く、新商品としては、もち麦を使ったかりんとうも好評である。

平成30年には、6次産業化の認定も受け、販路拡大につながっている。全国規

模の商談会にも参加できるようになった。

また、今年6月にはカフェ「麦」をオープン。撤退した元JA事業所を改装し、もち麦を使った料理の提供や観光客のおもてなし、地域の直売所として利用されている。

今後の課題としては、会員の高齢化、後継者の育成、経営の安定化が挙げられる。経営を安定させて、雇用を創出し、定住へつなげること。荒廃地を減少させて景観を保ち、6次産業化によって、地域の情報を全国に発信して、地域を明るく元気にしていくことが目標である。

また、耕作放棄地の解消に向けた市の取り組みとして、農業再生協議会を設立し、自走式草刈機を農家に貸し出し、耕作放棄地を抑制する事業を行っている。人・農地プランを各地域で作っており、守るところは守るという方向で耕作放棄地を抑制できたらと考えている。担い手の高齢化が問題となるが、東京や大阪等での就農相談会に参加し、説明会を行い、毎年数名就農している。就農者への支援として、2年間は国の補助を活用して研修を行いながら就農してもらったり、空き家や農地の取得に関しての情報提供を行っている。また、子ども医療費については、18歳未満までは無料となるよう助成を行っている。平成21年度以降、約80名の新規就農者があった。

「宇治雑穀研究会」に対する市の支援としては、ふるさと納税の返礼品として採用したこと、法人化する前の団体の運営費補助、栽培に関する視察研修費用補助、イベント費用・法人化に係る費用の一部の支援を行った。

高梁市でも、サル・イノシシ・ハクビシン等の有害鳥獣被害が多く発生しており、平成29年に有害鳥獣対策室を設置し、事業メニューを展開している。防護柵・捕獲柵の設置補助金や狩猟免許取得に係る費用の全額補助を行っているとのことであった。

さらに、宇治地区における地域活性化の取り組みについても説明を受けた。

「彩りの山里リスタート事業」は、市の市民提案型まちづくり支援事業の採択を受け、宇治地域まちづくり推進委員会という地域の運営組織が主体となって地域活性化に取り組んでいる。

取り組みの内容は、

- ①アクションプランを作成し、冊子にまとめて全戸に配付。
- ②高齢者を中心とした居場所づくり。交流拠点として市民センターを開放。
- ③町民が住みよい地域コミュニティづくり。避難訓練の実施。防災時の連絡網を整備し、町内会の連携強化を図るため地域の電話帳を刷新。
- ④若者を中心とした居場所づくり。若者が交流できるイベントの開催。
- ⑤移住希望者と交流できる居場所づくり。交流イベント「移住&雑煮サミット」の開催。「里山暮らし」冊子作成。移住支援団体「住むか暮らす会」は、空き家調査や情報提供、引っ越し支援を行う。

こういった取り組みの結果、平成21年から17世帯40名の移住者を受け入れた。小学校の児童数は、5年後は増加する見込みであるとのことであった。

## 【主な質疑】

- Q：農林業センサスの資料では、耕作放棄地が減少しているようだが。**  
A：数字だけでは減っているようだが、耕作放棄地が進みすぎて、非農地化した結果減っているというだけ。実際は増えている。
- Q：耕作放棄地は、農地法の関係で簡単に転用ができないが、非農地化できるのか。**  
A：農業委員会で現地確認し、非農地判定を行い、地目変更を行っている。
- Q：もち麦の栽培期間は。**  
A：今播種の最中。刈り取りは6月。一作でもち麦だけ。
- Q：宇治地域での高齢者の交流の場はあるのか。**  
A：宇治地域まちづくり推進委員会では、「みんなの居間プロジェクト」として、毎週木曜日に宇治カフェの開催や、市民センターを開放し交流拠点としている。宇治カフェでは、高齢者の脳トレ教室や絵手紙教室等を開催している。交通弱者対策として、週1回ボランティアで輸送サービスを行っている。
- Q：もち麦の反収と単価は。**  
A：反収は、平均200～300キロ。原料は出荷しておらず、製品化して販売している。1キロ1,200円で販売している。
- Q：もち麦には、グルテンがどれくらい含まれているか。**  
A：グルテンフリー。アレルギーやダイエットの面で子どもや若い世代に人気。
- Q：鳥獣対策について、猟友会員や狩猟免許取得者の推移は。**  
A：講習会等の補助に力を入れたため、現状維持～微増。高齢化は進んでいる状況である。
- Q：有害鳥獣対策関連予算は。**  
A：防護柵設置—13,050千円。捕獲柵設置—1,225千円。  
有害鳥獣駆除奨励金—26,203千円。狩猟免許取得手数料等補助金—184千円。  
動物駆逐用煙火に関するもの（講習・煙火代）—608千円。

## 【所見】

高梁市は、平成16年10月に1市4町が合併し、平成17年38,799人が、平成27年国勢調査では32,075人と人口減少が続いている。

しかし、その中で人口575人の宇治地区では、平成24年に「宇治雑穀研究会」を設立し、現状の課題把握、そして今後のまちづくり計画をする中で、中学生以上を対象にした住民意識のアンケート調査実施など、地区を守る活動を展開してきている。

耕作放棄地の活用、6次産業の認定を受け販路拡大、カフェ「麦」をオープン等、雇用の創出と定住に力を入れている。

移住者の受け入れは、平成21年から行っており、現在まで17世帯40人が移住してきており、小学校の児童数も他地区では減少するなか、宇治地区では平成29年度11人が令和5年度には16名となる予定だと聞いた。

日頃、宇治地区の皆さんの移住者の受け入れ支援や、地域の仲間で移住者の歓迎会を開くなどの対応が結果につながっていると思われる。