

## 研修並びに行政視察報告

(会派 同心)

### <研修・視察目的>

#### ・栃木県さくら市

地域資源循環型社会の構築に向け、地域資源であるバイオマスを活用した再生可能エネルギーの利用促進により、耕作放棄地（荒廃農地）対策の取り組みをしておられるさくら市を視察し、調査・研究し、安来市の地球温暖化対策の参考にするため。

#### ・東京都西東京市

フレイル予防の先進的な取り組みをしておられる西東京市を視察し、調査・研究し、参考にするため。

### <視察概要一覧>

研修・視察月日	研修・視察先	研修・視察施設	研修・視察内容
10月18日（火）	栃木県さくら市	さくら市役所ほか 2施設	・さくら市バイオマス産業都市構想について
10月19日（水）	東京都西東京市	西東京市役所 田無庁舎	・フレイル予防事業について

### <研修・視察概要報告>

## 1. 栃木県さくら市

- 説明者： さくら市 産業経済部農政課長ほか職員3名  
株式会社タカノ社長ほか2名

- 説明概要：

- ・「さくら市バイオマス産業都市構想について」

#### <概要>

##### 1. 将来像

- ① 草木系バイオマスのエリアンサスを耕作放棄地（荒廃農地）に栽培し、耕作放棄地の対策やエネルギー供給の確率化
- ② 再生エネルギーを利用した自立・分散型エネルギーシステムの導入による災害に強いまちづくり
- ③ 資源の有効活用による地球温暖化防止と循環型社会構築

##### 2. 事業化プロジェクト

- ① エリアンサス栽培プロジェクト

農業生産物資源のエリアンサスを耕作放棄地に栽培する

- ② エリアンサスペレット製造利活用プロジェクト
  - ①のエリアンサスと剪定枝、林地残材を混合ペレット化し、市内公共施設へ燃料供給を行う
- ③ もみ殻利活用プロジェクト（未実施）

市内から発生するもみ殻を原料とした熱利用
- ④ エリアンサスを含むバイオガス化プロジェクト（未実施）

市内の食品系廃棄物や下水汚泥を活用したバイオガス発電と液肥の農業利用

### 3. 目標（10年後）

#### 【バイオマス利用率】

- ・ 未利用バイオマス：93%

エリアンサス 90%、木質バイオマス 72%、農作物非食部 96%

- ・ 廃棄物系バイオマス：94%

家畜排せつ物 100%、生活排水汚泥 87%、食品廃棄物 40%、剪定枝 95%、廃食用油 40%

### 4. 地域波及効果

- ①経済波及効果 16.9 億円
- ②雇用の創出 15 人
- ③温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出削減量 971t-CO<sub>2</sub>/年
- ④ 耕作放棄地（荒廃農地）の解消
- ⑤ 廃棄物の減量
- ⑥ 災害時の燃料供給

### 5. 実施体制

- ・ さくら市バイオマス産業都市推進協議会(仮称)を設置
- ・ さくら市が主体となって民間事業者・森林組合・関係機関等が連携して事業化プロジェクトを実施

- 栃木県さくら市 バイオマス産業都市構想について  
産業経済部農政課から取り組みの概要説明を受けた。  
その後、(株)タカノへ移動し、具体的な取り組み状況の説明を受けた。



※ 渋井さくら市議会議長の歓迎の挨拶

## ※取り組みの経緯と現状

拡大する耕作放棄地対策、温室効果ガス排出削減対策等の観点から、資源作物エリアンサスを原料とする地域自給燃料の実用化を行うもの。

令和元年度にバイオマス産業都市に選定され、現在は、草木系バイオマスのエリアンサスを活用した取組を行っている。

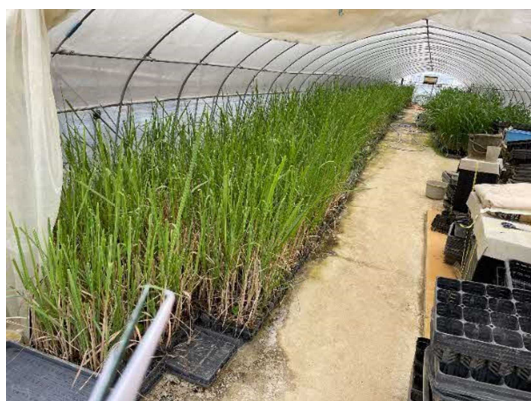
現状は、農研機構と国際農林水産業研究センターが共同育成したエリアンサスを市内の(株)タカノが市内の耕作放棄地 8 ヘクタールで栽培、及びペレット燃料への加工を行い、さくら市が市営の温泉施設で利用する仕組みとなっている。



※(株)タカノの高野社長から説明を受ける。

2017年4月から本格稼働を始め、これまでに燃料の地域自給が達成されている。耕作放棄地の減少・雇用創出及び地球温暖化抑制に貢献できる点が評価されている。

エリアンサスはイネ科に属する草木の一種で、熱帯・亜熱帯地域に自生している。多年生のため長期的な周年栽培が可能で、栃木県那須塩原市での試験結果では、越冬困難な冬期低温等がなければ10年以上栽培可能。収穫は年1回、晩秋から晩冬の間が適期で、茎葉を刈り取ると春には切り株から新芽が出て、次の晩秋には草丈が3m以上になる。(最初の収穫は植え付けから3年程度を要する。)



## ※エリアンサスの苗

初冬から茎葉が立毛乾燥し、4月上旬まで低水分バイオマスが収穫可能

農研機構及び国際農林水産業研究センターから苗の生産・販売に係る利用許諾を取得

1ヘクタールあたり 5,000本を植える

草木系原料は一般的に造粒が難しく、また発熱量が低いため、現在流通しているバイオマスペレットは、ほとんどが木質原料から作られたものである。

エリアンサスは高位発熱量についてはスギ木粉と同程度であり、造粒については(株)タカノが技術開発を行い克服している。成長が早く収穫が容易なエリアンサスを配合(約半々)することで効率性が高まる。



※ペレット燃料

ボイラー棟のサイロを通じてペレットボイラに投入され燃焼  
燃焼熱は熱交換器を介し温浴施設に供給  
(ペレット使用量約 500 kg/日)

エリアンサスの収穫量は1 ha あたり 20 トン (乾燥したもので) で、現在これを用いたペレット燃料の全量を市営温浴施設 (日本三大美肌の湯、喜連川もとゆ温泉) でボイラー燃料として使用している。



※ペレット燃料サイロとボイラー室

今後、エリアンサス栽培面積の拡大を図っていきたいが、ペレット燃料が使用できる市営の施設を整備していく必要があり、課題となっている。

【考察】

荒廃農地の活用、再生可能エネルギーの活用等の観点から、取り組みとしては非常に興味深いものがある。スタートしてまだ数年間であり、本格的な成果はこれからの状況である。

事業が本格的に稼働するまでに数年間を要するが、初期投資にかなりの費用がかかるのが課題であると感じた。

1ヘクタールの植え付けに100万円 (植付作業費を除く)、ペレット製造施設が数千万円、専用刈取機も2千数百万円等かなりの投資額となる。

再生可能エネルギー活用事業では、民間事業者と行政が連携した取り組みを行っていくことが必要と思っているが、さくら市では、これらの費用を(株)タカノが全額負担している。

(株)タカノは元々造園事業者であり、公共施設の樹木管理等の仕事を受託しているため、ペレット燃料の材料である木質系の確保が容易であることもあり、現状では経営を維持できているが、今後の事業拡大に向けては行政からの財政支援は必要であると感じた。

山陰地方では、冬季の積雪もあり、エリアンサス栽培には不向きな面もある。また、有力

な民間事業者も少ないため、さくら市とは条件が異なるが安来市においても、荒廃農地の活用、脱炭素に向けた再生可能エネルギーの開発等の取組が求められており、参考とすべき点は多い。

今後、森林資源を有効活用した安来市独自の新たな事業展開も視野に入れた調査研究が必要であると実感した。



※さくら市役所前にて

## 2. 東京都西東京市

●説明者： 西東京市 健康福祉部高齢者支援課長ほか 職員 1名

●説明概要：

・「フレイル予防事業について」

〈概要〉

西東京市では平成 29 年 4 月からフレイル予防事業に取り組んでおられます。

事業の中核は、東京大学高齢社会総合研究機構が開発した、フレイル状態を確認する「フレイルチェック」です。これを元気高齢者から養成された「フレイルサポーター」と、フレイルサポーターを養成・指導する理学療法士、柔道整復師の「フレイルトレーナー」が共に実施しておられます。

初回のフレイルチェックの後には、改善に向けた対策を学べる「フレイル予防ミニ講座」も開催され、またフレイルチェックを地域団体が主催するモデルづくりとして進めておられ、地域のつながりの強化、実施団体の活性化につなげ、地域づくりの起爆剤となっています。

●東京都西東京市 フレイル予防事業について

健康福祉部高齢者支援課からフレイル予防事業取り組みの経緯や現状について説明を受けた。



## ※取り組みの経緯と現状

西東京市は平成 28 年 12 月に東京大学高齢社会総合研究機構と連携協力に関する協定を締結し、高齢社会への対策として都内初となるフレイル予防事業に取り組んでいる。

フレイルとは、年をとって心身の活力（筋力、認知機能、社会とのつながりなど）が低下した状態で、健康な状態と要介護の状態の中間に相当する虚弱状態である。

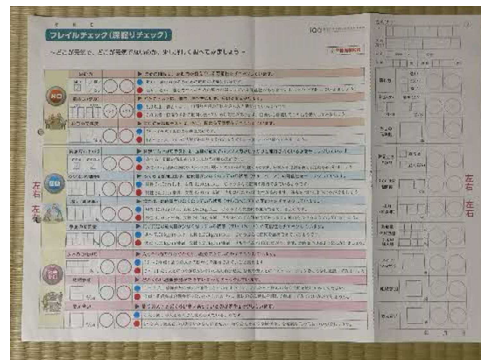
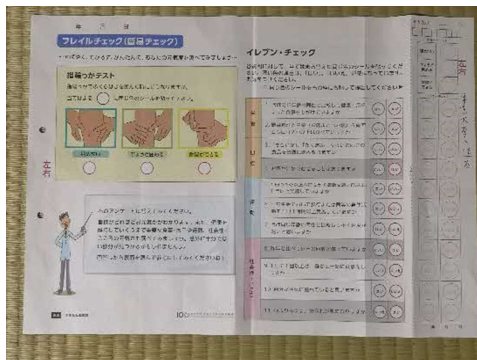
令和 4 年度は、これまでの結果分析から評価、施策の検討を行いながら、フレイル予防における社会参加の新たな取組として、e スポーツに着手するほか、東京大学高齢社会総合研究機構へ市職員を派遣している。

## ※フレイルチェック

東京大学高齢社会総合研究機構が千葉県柏市の大規模調査をもとに構築したプログラムで、主な狙いは「住民自身の早めの気づき・自分事化」により栄養・運動・社会参加の三位一体の行動変容を促し、フレイルチェックが「元気シニアの活躍の場」となり高齢者が生きがいを持った担い手側になることである。

指輪っかでふくらはぎを囲んだ時の状態を見る指輪っかテストと栄養・口腔・運動・社会性・こころ等 11 項目からなるアンケートに答え、素早く、手軽に、簡単に自分の元気を調べるのが簡易チェック。

口、運動、社会参加に係る質問票により、どこが元気でどこが元気でないのか少し詳しく調べるのが深堀チェックで、この二つのチェックを半年ごとに受けながら、自ら健康状態を自覚しながら改善に取り組むもの。



平成 29 年度の 12 回から年々チェック回数を増やし、令和 4 年度は 60 回の開催を目指している。現在は約 500 人が参加している。

## ※フレイルサポーター

フレイルチェックを補助する者で、受付から講義、測定、回収までを行う。65 歳から 87 歳の年齢層。市直営サポーターは 86 人で、市全域を対象に活動、ふれあいセンターサポーターは 25 人で、ふれあいセンターのみで活動、シルバー人材センターサポーターは 29 人で、センターの会員対象のみで活動する。

フレイルチェックは初期は受付などは市の職員、講義はトレーナーが実施していたが、現在は全てサポーターが実施している。運営がサポーターに移行することで、自分たちの事業であるという認識が広がり様々なアイデアが出ている。

また、サポーターの自主的な活動意欲の醸成、サポーター同士の仲間意識向お目的に、月

1回のミーティングの開催、また毎年の測定練習会等を通してサポーターもやりがいを感じるだけでなく、自身の改善にもつながっているとのことである。

#### ※フレイル予防の効果

市の調査を東大で分析した結果、「フレイル」という言葉を知っていることで15%の高齢者の状態が改善し、同じく悪化リスクが23%低減。居住地域の「フレイル」の認知率が高い場合は、個人の悪化又は要介護リスクが18%低減したとのことである。

「フレイル」という言葉も内容も知っている65歳以上の市民は30.8%であり、令和4年度末で40%を活動指標に掲げている。

#### 【考察】

フレイル予防事業は少しずつ市全域に浸透してきており、今後の更なる拡充が期待できる。

フレイル事業と介護予防事業やミニデイ等健康増進事業との棲み分けについて尋ねたところ、基本的には同じであり、今年度から介護予防事業とは一体的に取り組んでいるとのことであった。

ミニデイ等健康増進事業は別の係で行っている。また軽スポーツなどの社会参加事業はスポーツ担当課で行っているが、将来的にはフレイル予防事業に取り入れて一体的な事業として実施していきたいとのことである。

当該フレイル予防事業は東大にデータ分析を行ってもらい事業の成果を数字で把握していくもので、市民を説得していく上では有効であると感じた。

安来市で行っている様々な高齢者を対象とした健康・社会参加の事業も基本的には、フレイル事業と同じだと思うが、「フレイル」という言葉の認知度を高めること自体で高齢者の体調管理や改善につながるということであるので驚きである。

参考にすべき点は多いと感じたが、一番大事なことは、社会参加による人との交流である。趣味や遊びなどを通じていろんな人と交流・会話することで、社会性・こころの健康が養われていく。

その為にも、家に閉じこもりがちな高齢者を如何にして、健康交流の場に導き出すかということが重要であり、今後の課題であると実感した。



※議場見学

以上