

# 行政視察報告書

平成 30 年 8 月 29 日

笠岡市議会議長 殿

(出張者) 議員.....藤井 義明..... 議員.....  
議員..... 議員.....  
議員..... 議員.....

下記のとおり行政視察を実施したのでその結果を報告します。

## 記

### 【1】 北海道 帯広市

住 所	北海道帯広市西5条南7丁目1番地
電 話	0155-65-4221
視察案件	「フードバレーとがち」
期 日	平成 30 年 8 月 20 日 (月) 15 時 45 分 から 17 時 00 分 まで
応 対 者	(議会事務局) 佐藤課長 小原主任補 (担当課) 竹川主幹・野崎主任
視察状況	別紙写真のとおり
訪問施設	帯広市役所 (産業連携室)
概 要	視察の目的 「フードバレーとがち」について 十勝地方は国内有数の農業地帯であり 19 市町村が連携し、農業生産力の向上、食の安全、研究開発を行い、新たな産業を創出し、十勝から世界に向けて発信することを目的としている。近年、各市町村の連携協定が多く結ばれている。連携協定の進め方、又干拓での新しいブランド農業産物の開発、農業関連の企業誘致、企業との連携等に活用できないか、また近年観光開発にも力を入れている状況もあり観光活性化に向けて活用できないか、課題等考察する為。

	<p>十勝の現状</p> <p>十勝は、1市16町2村で構成され、面積は10,831㎢、人口343千人である。そして国内有数の農業地帯で乳牛・肉牛の飼育頭数は全国の11%（約43万頭）、食料自給率約1,266%（約432万人分/年）十勝24JAの農協取扱高は北海道全体の28%（約3,388億円）、また数多くの生産量全国1位、馬鈴薯・小麦・豆類・トウモロコシ・長芋等がある。</p> <p>特に、十勝を代表する農産物には、小麦・馬鈴薯・小豆・てん菜である。</p> <p>帯広市（人口約170,000人、十勝地方で唯一の市）が中心となり産官学金42団体による、農林漁業を成長産業にする、十勝の魅力を売り込む、食の価値を創出する目的とする、プラットフォーム「フードバレーとかち推進協議会」を立ち上げ、北海道フードコンプレックス国際戦略総合特区（HFC）の推進による投資を誘発し（273億円）、計画期間（平成29年度～平成33年度）輸出目標額2,600億円を目指している。</p> <p>平成25年6月には、「十勝バイオマス産業都市構想」が選定され、①豊富な地域資源を活用したまちづくり②エネルギーの自給が可能なるまちづくり③環境にやさしい街づくりを目指す将来像とし、十勝バイオマス産業都市構想の推進により、十勝管内で新たなプラントが21基設置（33基のバイオマスプラントが稼働中）され、投資額は142億円である。バイオマス関連企業の新規参入、企業との包括連携、十勝人チャレンジ、企業支援等もあり十勝の新会社設立は266社、2017年度過去最高を記録し、今後も増加が期待されている。また観光業にも力を入れ、交流人口（平成28年度約62,2万人）の拡大を図っている。</p> <p>視察を終えて</p> <p>自分たちの地域の強み、課題などを把握し、十勝という地域と特性を生かし、個々の独自性を活かしながら、地域が一体となり連携し進めていることに関心をするとともに、帯広市（人口約170,000人）の牽引力に驚いた。</p> <p>農産物の商品力を活かして、海外に販路を展開、成果を上げていることに驚きと、絶え間ない努力を感じた。笠岡市の農産物について、商品力があるものを考えてみると、畜産の牛肉・生乳であろうか？干拓の乳牛の生乳による六次産業化（乳製品の生産等）で畜産家の経営安定化が図られると考える。半世紀ぶりに畜産経営の安定に関する法律の一部が改正され、生乳の流通が自由化された。笠岡市の重要産業と考えるならば、行政が率先して六次産業化を推し進めることが重要ではないかと考える。また肉牛については、肉のブランド化とともに、地元で消費が出来、安定的に供給できるために、と畜場の設置等も考えていくことも必要ではなかろうか。観光については、笠岡市独自で島の魅力を発信するだけでなく、倉敷・福山との広域連携し、倉敷・福山にない島の魅力をアピールすることも大事ではないだろうか。</p>
添付書類	視察資料 視察状況写真 名刺

【2】 北海道帯広市 日本畜産貿易（株）

住 所	北海道帯広市昭和町東5線113番地
電 話	0155-64-5385
視察案件	日本初 畜力発電（実証プラント）
期 日	平成 20年 8月 21日（火） 9時00分 から 10時30分 まで

応 対 者	(株) ジェイワンホールディングス CEO 小森 唯永
視察状況	別紙写真のとおり
訪問施設	日本家畜貿易株式会社
概 要	視察の目的
	<p>笠岡市では、干拓地において牛の飼育頭数が増加し、今後も増え続けることが予想され、以前から牛ふんによる臭いの問題、干拓への堆肥過剰投与による水質の悪化が問題となっている。堆肥化し市外に搬出すべく努力を行ってきたが、十分とは言えない現状がある。過剰な堆肥を有効活用する方法として、堆肥を直接燃焼し熱エネルギーを利用することが可能か、維持管理費、効果、建設費、堆肥化までの悪臭の問題等課題について考察する為。</p>
	実証プラントの現状
	<p>日本家畜貿易株式会社は、日本初の畜力発電（直接燃焼型バイオマス発電）の実証プラントを稼働させている。これは、堆肥化したふん尿をボイラーで燃焼して発電する新しいタイプのバイオマス発電システムである。ふん尿からメタンガスを発生させる従来方式に比べ、設備構成を簡素化でき、機器の寿命が4倍程度に伸びるという。</p> <p>家畜排せつ物利活用における課題として、堆肥化の状態が悪いものが多い（悪臭の発生）、堆肥自体の発生量が過剰である（過剰投与による水質悪化）などがある。畜力発電は、家畜ふん尿の完熟堆肥を、バイオマスボイラーの燃料とし、蒸気と排熱を利用して発電機の動力源とバイオマス燃料の乾燥熱源とするシステムで、構造がシンプル（燃焼炉約1億円・発電システム約3億円、全体約4億円必要）で設置場所も省スペース化を可能にし、ボイラー燃焼の際に発生した熱は、堆肥の乾燥に利用でき、故障も少なく長寿命である。すべてが燃焼灰となり、無臭・無害・栄養豊富でリン・カリをそれぞれ約5%程度と草木灰肥料に劣らない肥効、土壌改良効果も期待でき利用価値が高い。堆肥化するときの悪臭問題については、従来の堆積型での攪拌機では好気条件を保つのに時間・維持コストがかかり、機械に絡みやすいものは処理できないなどあるが、エアロマスター（1千万円カラ千万円）は、開放型で攪拌能力が優れ仕上がり早く、トラクターに接続し運転を行う為、コストも少なく機械のメンテナンスが容易で、長物の混合物でも問題ないとのことであった。臭いについても従来の堆積方式より少ないとの事であった。</p>
視察を終えて	
<p>直接燃焼型バイオマス発電（畜力発電）は小規模で安価、寿命が長く、故障も少なく修理し易いと言うことで、堆肥の過剰投与防止になり、売電による利益が生まれる点、消化液が発生しないという点では評価できる。悪臭問題解決については、いささか疑問が残る。馬の糞をエアロマスターで攪拌した場合、堆肥化に1～3週間かかるが、ほとんど臭いはしなかった。肉牛のふん尿には有効だと思う。干拓外に過剰な堆肥を搬出出来ないのであれば、焼却することも有効と考える。また消化液が出来ない事、売電による収入が得られることの利点には注目される。単一の方法だけでなく、組み合わせることも考える必要がある。</p>	
添付書類	視察資料 視察状況写真 名刺

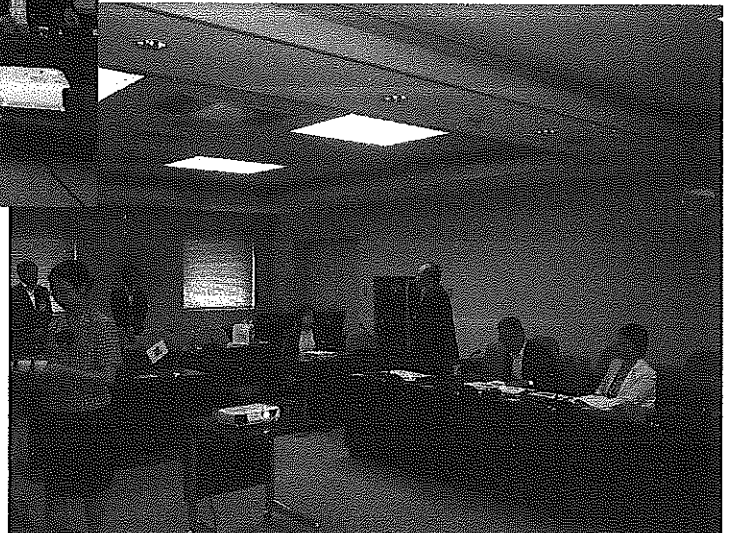
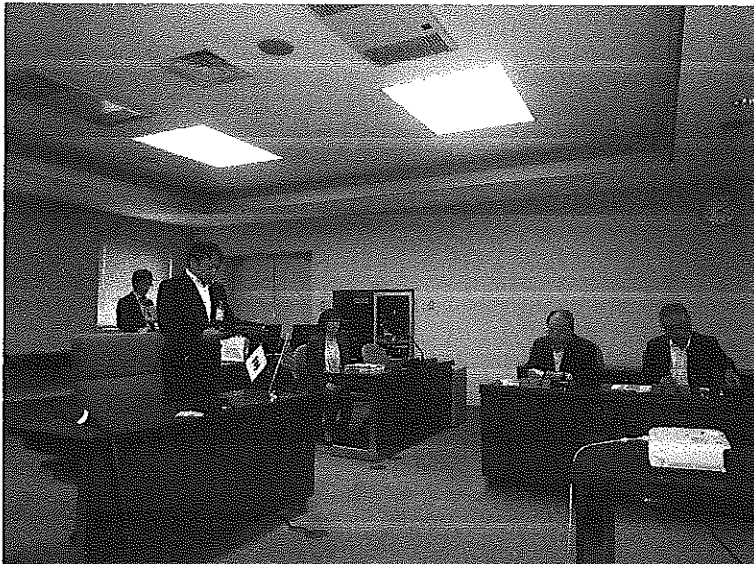
【3】 北海道 鹿追町

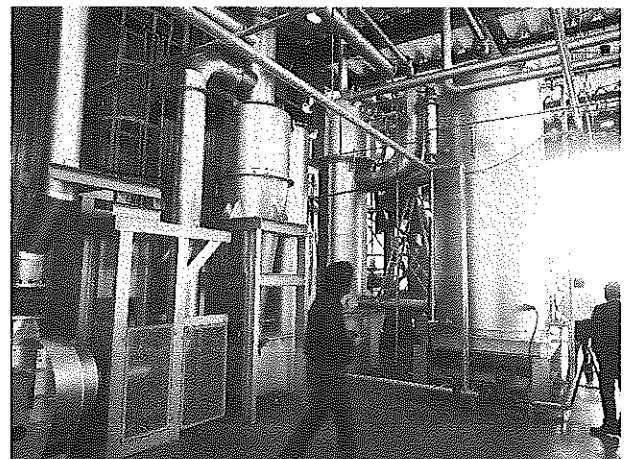
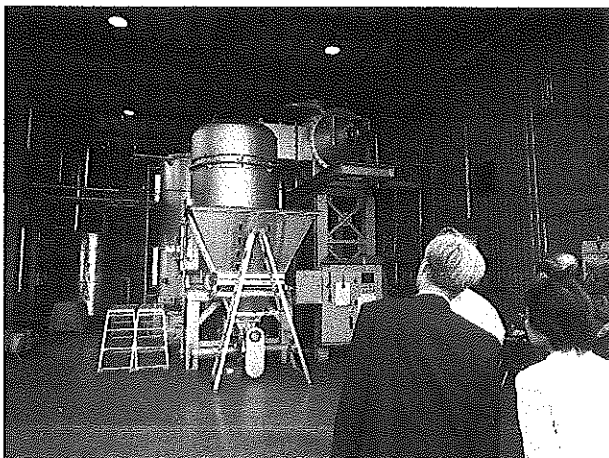
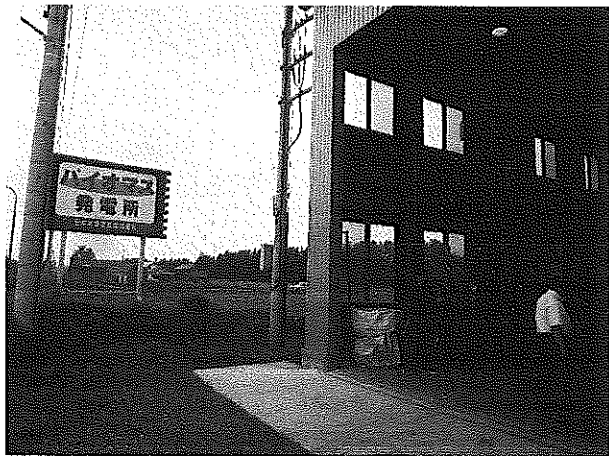
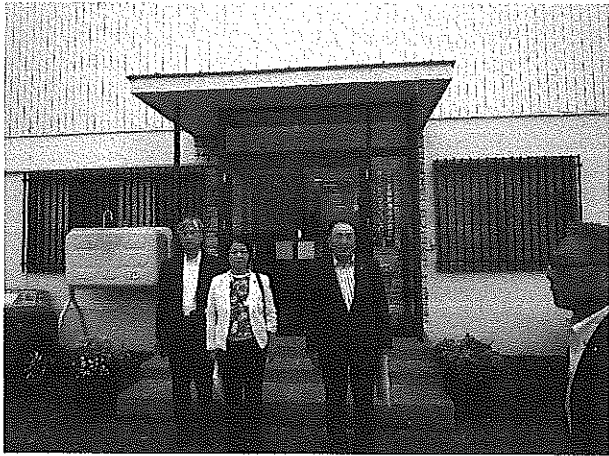
住 所	北海道河東群鹿追町鹿追北4千5番地
電 話	0156-66-4111
視察案件	鹿追町環境保全センター（バイオマスプラント事業）
期 日	平成 30年 8月 21日（火） 14時00分 から16時00分 まで
応 対 者	（鹿追町長）吉田町長 （町議会）安藤副議長 （農業振興課）菅原課長
視察状況	別紙写真のとおり
訪問施設	鹿追町環境保全センター（バイオマスプラント）
概 要	<p>視察の目的</p> <p>笠岡市では、干拓地においてクラスター事業の推進により、牛の飼育頭数が増加し、今後も増え続ける（約9,000頭）ことが予想され、以前から牛ふんによる臭いの問題、干拓への過剰投与による水質の悪化が問題となっている。臭いの問題については、近隣の住民からの苦情、抜本的解決への陳情書が提出されていて、早急な解決が望まれている現状がある。臭い問題の抜本的解決策として、地域に存在するバイオマス資源を、地域で有効に活用しつつ、発電を行いCO<sup>2</sup>排出を抑え、熱を利用し臭気を抑え、環境にやさしく、地域に貢献し、エネルギーの地産地消、耕畜連携の農業発展を目指すバイオマス発電の可能性を検証するため。また小さいけれど地域の中で経済を廻しながら自分たちで自然エネルギーを生み出し持続的発展、内発的発展が可能な環境調和型未来都市構想は可能かの検証を行う。</p> <p>鹿追町バイオマス発電の現状</p> <p>鹿追町は十勝平野の西北端に位置し、農業と観光を基幹産業とする人口約5,500人の純農村地帯である。総面積は404.70km<sup>2</sup>、うちの内面積が119.85km<sup>2</sup>あり、全体の約30%を占めています。鹿追町は農業と観光の発展との両立、家畜ふん尿の悪臭、バイオマス資源の有効活用が課題で、その解決方法として、家畜ふん尿の適切な処理、市街地周辺の環境改善を行う目的で、平成19年に市街地周辺農家を対象に集中型バイオガスプラント（事業費約17億円）を核とする「鹿追町環境保全センター」を整備し、1日の処理能力は乳牛ふん尿で約1,870頭（成牛換算）あり、バイオガスから電気と熱を生産し「再生可能エネルギー」として有効活用を図っています。平成26年から余剰熱を活用し、チョウザメ飼育、マンゴー栽培事業を展開し地域経済の活性化、新たな雇用の創出を推進しています。又 バイオガスから水素燃料を製造・貯蔵・輸送・供給までの一貫した水素サプライチェーンの構築を確立するため、環境省の実証実験の採択を受け、次世代エネルギーの普及推進を目指しています。平成28年に町内瓜幕地区に2基目となる集中型バイオガスプラント（事業費本体約23億円）を整備した。1日の処理能力は210tと成牛で換算すると約3,000頭の規模となり既存のバイオマスプラントの約2倍の処理規模となっています。バイオマスプラントは①環境の改善②農業生産力の向上③地球温暖化の防止④環境型社会の形成⑤地域経済活性化の推進、一石五鳥のメリットがある。鹿追町環境保全センターは平成25度からのFIT（固定価格買取制度@39円）により約5,000万円の黒字。2基目の瓜幕バイオガスプラントについては、年約1億円の黒字となっている。黒字については、再投資の為に基金に積立を行っている。</p>

	<p>視察を終えて</p> <p>バイオマスプラントについて、40億～50億ともいわれているが、単体では思ったほど事業費はかからないと感じた。(鹿追町の場合交付税措置 元利の70% 過疎債充当率95%) (鹿追町 バイオマスプラント事業費 約17億円～約22億円)</p> <p>FITにより20年間の固定買い上げ(@29)により安定的に事業が進められるし、密閉型で全量投入であれば、悪臭の問題は解決できるのではないかと感じた。</p> <p>乳牛のふん尿はスリラー状であるのでバイオマスが有効、肉牛のふん尿は堆肥化し干拓に肥料として使用、過剰な堆肥についてはボイラーで燃焼し発電し売電する等、事業をミックスする方法も考えられるのではないかと。</p> <p>問題はバイオマスランで消化液(ふん尿と同じ量)が出来るので、消化液貯蔵の為に広い土地、さらには消化液を散布する広大な土地が確保できるかである。</p> <p>消化液はフィルターを通して排出すればその段階で消化液ではなく処理水となり、もう一段水処理を行えば下水排水基準をクリアし、下水に流すことが出来ると聞く。</p> <p>この方法を使えば下水に流すことができ、消化液貯蔵庫設置のための広大な土地は必要なくなると考える。</p> <p>高額な事業費・維持管理費・悪臭問題等は、色々な方法を組み合わせることで解決が可能と考える。干拓の悪臭問題を抜本的に解決するため、地区住民・畜産業者・議会・有識者・国・県等を含めた協議会を早急に設置すべきと改めて感じた。</p>
添付書類	視察資料 視察状況写真 名刺

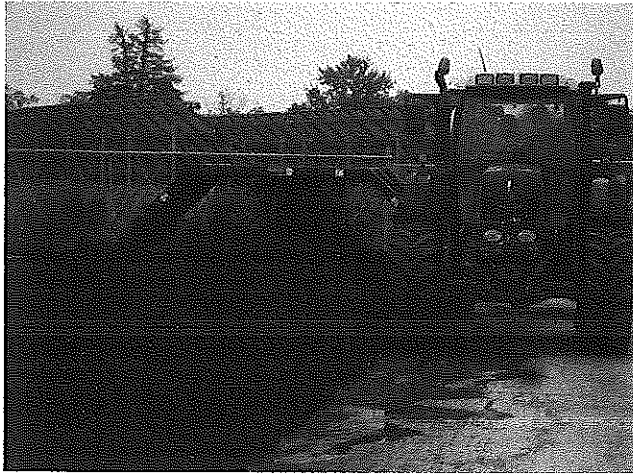


H30.8.20 帯広市役所





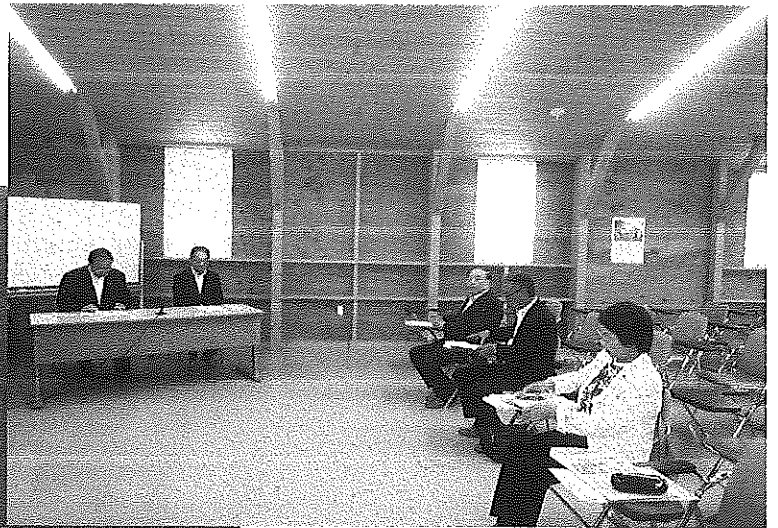
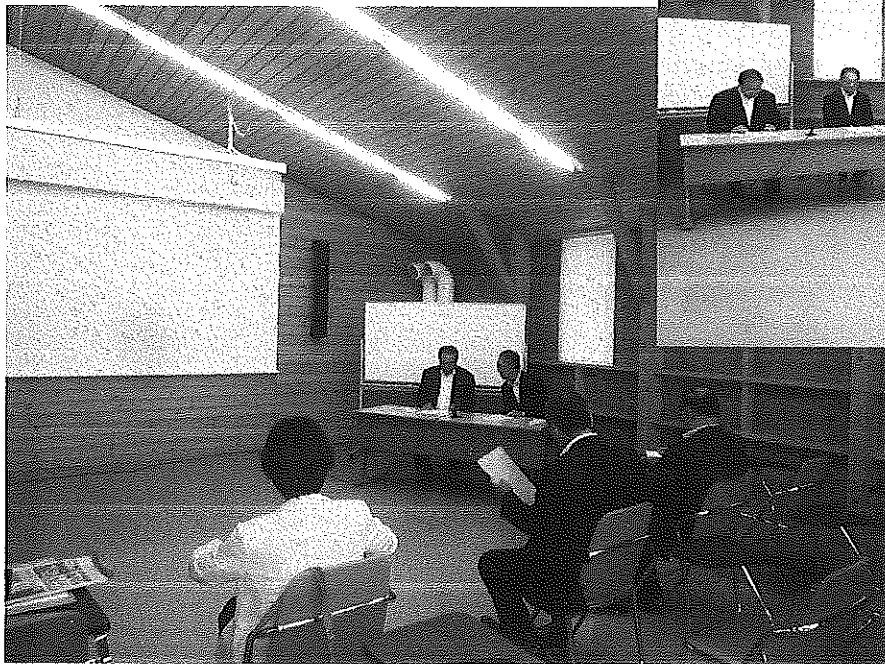
畜力発電



牽引式コンポスターナー

H30.8.21 日本家畜貿易株式会社





H30.8.21 鹿追町環境保全センター  
バイオガスプラント

