

## 北海道北斗市 「ごみのリサイクル」 について

( 1 ) 視察日 平成 20 年 6 月 25 日 ( 水 )

( 2 ) 視察地

- ① 北海道北斗市館野 1 0 5 番地  
ごみ処理施設「クリーンおしま」
- ② 北海道北斗市柳沢 4 0 7 番地 1 7  
未来環境株式会社  
( S & K 環境ワクチンセンター北斗事業所 )

( 3 ) 視察目的

芳賀広域行政事務組合におけるごみ処理施設建設について、現在、各方面から検討を重ねている中で、今回の視察においては、ごみ処理施設の規模について、より適切な規模とはどれくらいなのか、また、ごみの回収の方法や分別の方法によって、更なるごみ減量化（資源化）をすることが可能なのか、具体的なその方法やメリット・デメリットについて、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 1 0 年法律第 117 号）により義務付けられている、北斗市の事務及び事業に伴い発生する温室効果ガスの排出量の削減を目指す措置に関する実行計画（北斗市地球温暖化対策実行計画：平成 20 年 3 月）を策定し、平成 2 0 年度から平成 2 4 年度までの 5 年間に、目標年度である平成 2 4 年度における二酸化炭素換算排出量を、基準年度と比較して約 6 % 削減することを目標に掲げ実践し、また、ごみの減量化を目的とした分別回収や生ごみの分別回収・堆肥化をすでに行っている北斗市のゴミ処理施設建設並びに建設の経緯や「可燃ごみ減量化プロジェクト」（平成 19 年度から 20 年度：「頑張る地方応援プログラム」（総務省））の現況を視察する。（6%の削減目標は、京都議定書による日本の削減目標6%を根拠としている。）

(4) 施設概要

1) ごみ処理施設「クリーンおしま」

施設設置場所 北斗市館野 105 番地

完 成	平成 15 年 3 月
供用開始	平成 15 年 4 月
敷地面積	21,714 m <sup>2</sup>
建物面積	9,540 m <sup>2</sup>
処理方式	熱分解ガス化熔融炉(キルン式)
処理能力	126t/日・24h(63t/日×2 炉)

・ 渡島西部地区ごみ運搬中継施設(リレーポート渡島西部)

施設設置場所 松前郡富久縞町字千軒 31 番地の 1

完 成	平成 14 年 11 月
供用開始	平成 14 年 12 月
敷地面積	5,140 m <sup>2</sup>
建物面積	2,946 m <sup>2</sup>
コンパクト・コンテナ式	35t/日

・ 茅部地区ごみ運搬中継施設(リレーポート茅部)

施設設置場所 茅部郡森町字砂原東 4 丁目 2-7

完 成	平成 14 年 11 月
供用開始	平成 14 年 12 月
敷地面積	10,035 m <sup>2</sup>
建物面積	2,975 m <sup>2</sup>
コンパクト・コンテナ式	30t/日

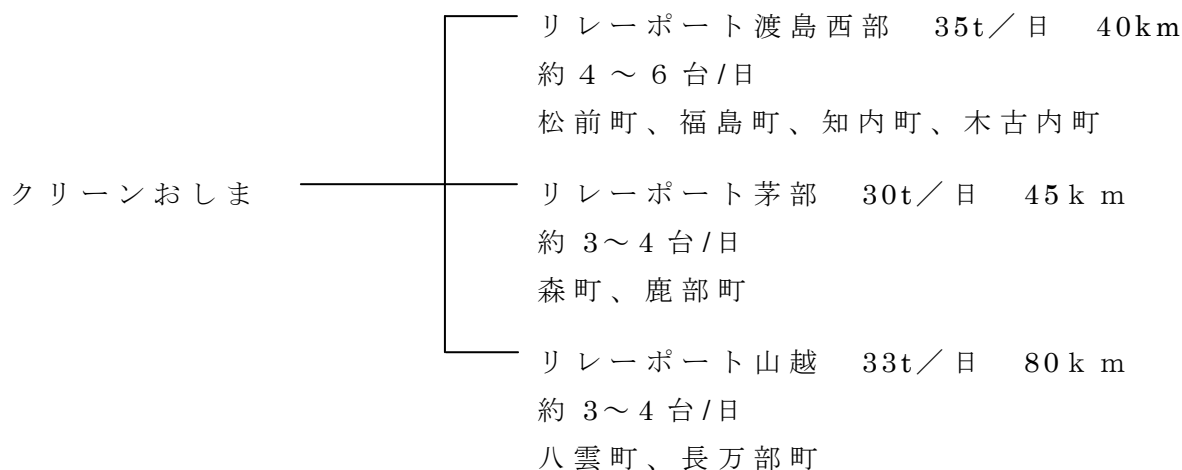
・ 山越地区ごみ運搬中継施設(リレーポート山越)

施設設置場所 山越郡長万部町字豊津 35 番地の 1

完 成	平成 14 年 11 月
供用開始	平成 14 年 12 月
敷地面積	10,006 m <sup>2</sup>
建物面積	2,979 m <sup>2</sup>
コンパクト・コンテナ式	33t/日

a) ごみ運搬中継施設(3箇所)

車輛台数	2台×3箇所=6台
コンテナ数	5台×3箇所=15台
汚水タンク	1台



b) 施設の特徴

イ. 施設整備の基本目標

- ・ 環境保全を図る
  - ごみ汚水を濾過し、施設内で再利用しており河川放流はない
  - 排ガス処理基準の上乗せ
- ・ 資源の回収性、再利用を図る
  - ごみの自己熱を活用(灯油使用量の抑制)
  - 予熱利用 発電(1,600kw/h)
  - ロードヒーティング
  - 給湯
  - 白煙防止装置
  - 金属類を回収し有価物として売却～再利用
  - スラグの有効活用～アスファルト骨材、路盤材
- ・ 安全性
  - 受注実績があること(2号機以降とする)
- ・ 経済性
  - 省エネの施設設備
- ・ 減容性
  - 処理残渣の減容をし、処分場への負荷軽減を図る

ロ. 排ガス処理数値

	(保証値)	(法規制値)
ばいじん	0.01g/N m <sup>3</sup>	0.08g/N m <sup>3</sup>
塩化水素	50ppm	430ppm
硫黄酸化物	20ppm	(K 値 17.5)
窒素酸化物	100ppm	250ppm
一酸化炭素	30ppm	100ppm
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/N m <sup>3</sup>	1ng-TEQ/N m <sup>3</sup>

c) 施設整備事業費

ごみ処理施設

プラント・土木建築工事	5,952,450,000 円
外構工事	139,125,000 円
管理委託	87,990,000 円
計	6,179,565,000 円

(財源内訳)

国庫補助金	1,390,832,000 円
起債	4,158,400,000 円
一般財源	630,333,000 円

ごみ運搬中継施設

プラント	1,358,280,000 円
土木建築工事	1,471,050,000 円
外構工事	332,062,500 円
管理委託	38,220,000 円
計	3,199,612,500 円

(財源内訳)

国庫補助金	682,289,000 円
起債	2,315,100,000 円
一般財源	202,223,500 円

#### d) 関係町の費用負担

広域連合規約代 17 条第 2 項により、

① 管理費	均等割	100%
② 施設建設費	均等割	30%
	実績ごみ処理量割	70%
③ 施設維持費	均等割	10%
	実績ごみ処理量割	90%

\* 実績ごみ処理量割とは、前々年度の各市町のごみ排出量をいう。

## 2) S&K 環境ワクチンセンター北斗事業所（未来環境株式会社）

施設場所 北海道北斗市柳沢 407 番地 17

稼動時期 平成 19 年

処理原料 生ごみ、し尿汚泥、下水汚泥、動植物残渣

#### a) 施設の特徴

地球温暖化防止、循環型社会の構築が提起される中、廃棄物において、焼却処理や埋立て処分を抑制するため、廃棄物を資源化する課題に取り組み、臭いのある生ごみや食品加工残渣、し尿や下水道汚泥などの有機性廃棄物を「YM菌」を用いて悪臭の問題を解決し、有効的に利用している。

地域近郊から排出される有機性廃棄物を、クリーンかつ安価に資源化することで地域還元型の循環型社会を構築する為の一役を担い、地域貢献を実践している。

また、産業廃棄物に加えて一般廃棄物の処理も民設民営事業として行い地域の自立・民間活用の先進的な取組み事例となるよう日々努力をし、未来へとつながる環境を創造している。

b) 処理能力

発酵棟 4, 420 m<sup>2</sup>  
・ 発酵槽  
・ 混合槽  
・ エアレーション施設  
処理能力  
50 t / 日

c) 「YM菌」とは

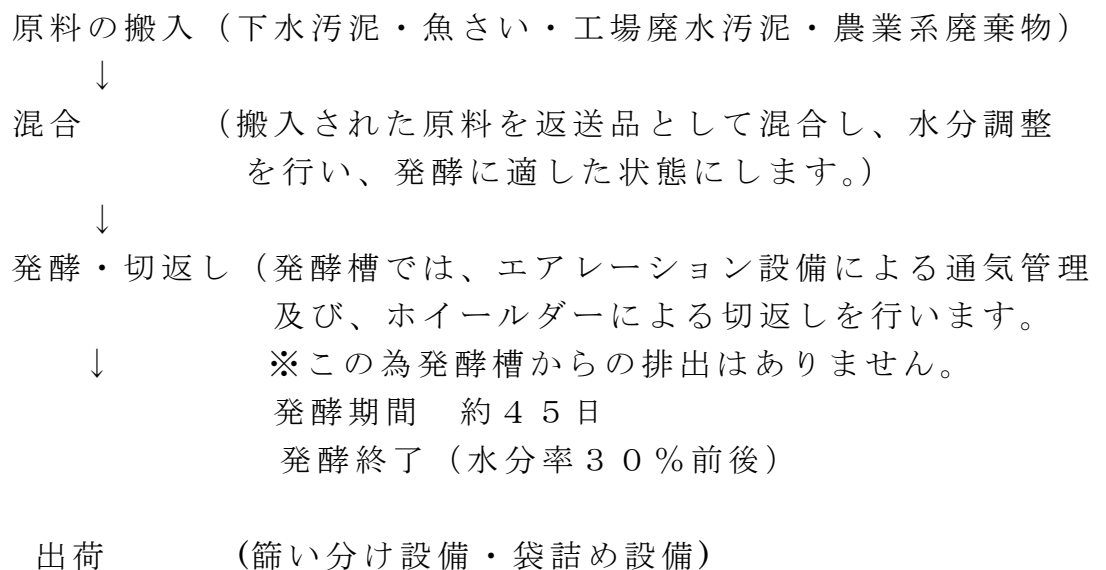
株式会社山有（鹿児島県）の山村正一社長が発見したバチルス属等に属する特許微生物である。

「YM菌」の特徴

- ① 90℃以上の超高温好気条件下で活発に有機物を分解
- ② 水分調整剤の添加が不要
- ③ 臭気低減効果
- ④ 高い施肥効果
- ⑤ シンプルな堆積型コンポスト施設

d) 処理方法の有効性

【超高温好気性発行処理の流れ】



## 北斗市のごみ分別・収集方法について

### 1)ごみ分別種類・収集方法

別添のとおり 8分類・12種類(9種類指定袋)

- ・生ごみ(濃い黄) 週2回
- ・燃やせるごみ(青) 週1回
- ・プラスチック製容器(透明) 週1回
- ・別回収燃やせるごみ(深緑) 月2回
- ・燃やせないごみ(赤) 月2回
- ・資源ごみ 空き缶(緑) 月2回
- 空き瓶(黄)
- ペットボトル(橙)
- 金属類(紫)
- 紙類(ヒモで縛る)
- ・粗大ごみ(優良 500円/個) 月2回

## 可燃ごみ減量化プロジェクトについて

### 1)可燃ごみの排出量の比較

資料1 のとおり

### 2)プロジェクト各事業の概要等

#### ①生ごみ処理機普及促進事業

◎制度の概要 北斗市生ごみ堆肥化容器及び電動生ゴミ処理機購入費補助金交付のとおり

◎ 補助開始年度	旧上磯町	旧大野町
・生ごみ堆肥化容器	平成 5年度	平成 4年度
・電動生ごみ処理機	平成 16年度	平成 14年度

#### ◎補助内容

- ・生ごみ堆肥化容器(コンポスト)  
一世帯 三個まで 一戸に月価格の 80%補助 上限 3,500円
- ・電動生ごみ処理機  
一世帯 一台 価格の 1/2補助 上限 30,000円

#### ◎平成 19年度実績

- ・生ごみ堆肥化容器・ 100個 284,200円
- ・電動生ごみ処理機・ 68台 1,745,100円

◎予算額	平成 19年度	平成 20年度
・生ごみ堆肥化容器	99個 346,500円	80個 280,000円
・電動生ごみ処理機	64台 1,920,000円	40台 1,200,000円

## 生ごみのリサイクルについて

平成 19 年	9 月	生ごみ分別住民説明会 23 会場、延べ 34 回開催、 701 名参加
平成 19 年	11 月	生ごみ減量化施設(未来環境㈱)が稼動
平成 20 年	3 月	生ごみ堆肥化施設に変更

- ・生ごみの収集にあたり当初は生分解性の袋を検討したが、敗れやすいためカラス対策を施したポリ袋を採用した。
- ・分別開始の頃はカラスや犬、猫に荒らされるという苦情はあったが、最近では住民自ら工夫してフタ付きのポリ容器等に入れてだしているため苦情はない。

## プラ製容器分別収集・再資源化処理事業

- ◎ 事業概要 平成 19 年度開始、プラマークの付いたプラスチック製容器の分別収集、及び中間処理委託
- ◎ 平成 19 年度実績
  - ・回収量及び処理費 回収量 470,150kg 処理費 9,873,150 円
- ◎ 予算額 平成 19 年度 処理費 10,080,000 円(民間 21,000 円/t)  
平成 20 年度 処理費 18,816,000 円(民間 29,400 円/t)
- ・プラスチック製容器の減容施設がないため民間業者に固形燃料を委託している
- ・施設整備を行いリサイクル協会への処理委託により費用の軽減を図りたい

## 広域連合設立、施設建設・稼動に至る主な経緯

平成 10 年度	5 月	廃棄物担当課長等による広域検討会議設置
平成 11 年度	7 月	渡島ブロックごみ処理広域化協議会設立
平成 11 年度	12 月	建設適地選定に係る小委員会設置
平成 12 年度	5 月	渡島廃棄物処理広域連合推進協議会
平成 12 年度	5 月	渡島廃棄物処理広域化施設整備専門委員会設置
平成 12 年度	9 月	渡島廃棄物処理広域連合設立
平成 12 年度	10 月	広域連合議会第 1 回定例会開催
平成 12 年度	11 月	渡島廃棄物処理広域連合施設建設委員会設置
平成 13 年度	5 月	ごみ処理施設整備工事発注(性能保証発注)
平成 13 年度	5 月	ごみ運搬中継施設整備工事発注



平成 13 年度	10 月	ごみ運搬中継施設整備建物工事発注
平成 14 年度	5 月	ごみ処理施設・運搬中継施設整備外構工事発注
平成 14 年度	11 月	ごみ運搬中継施設完成
平成 14 年度	12 月	ごみ処理施設試験稼動
平成 15 年度	3 月	ごみ処理施設完成
平成 15 年度	4 月	ごみ処理施設本格稼動

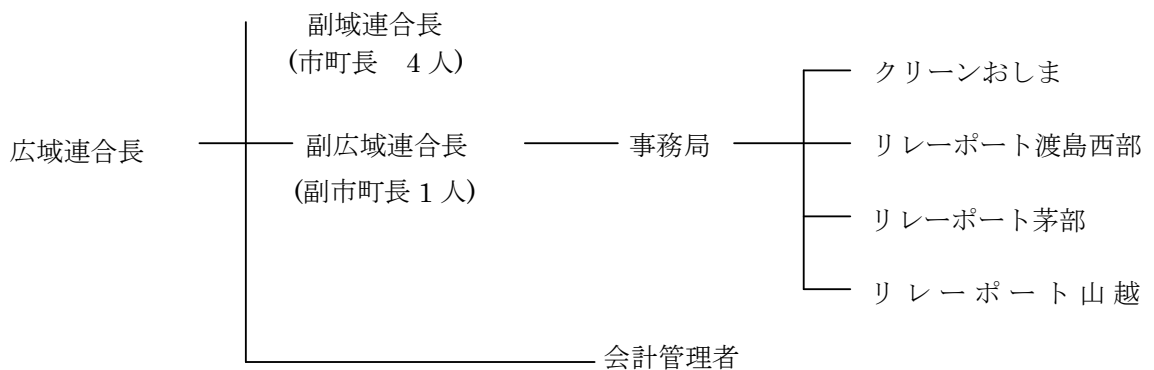
### 広域連合構成市町

広域連合を組織する地方公共団体 ～ 1 市 9 町

平成 20 年 3 月 31 日現在 151,291 人

北斗市、松前町、福島町、知内町、木古内町、七飯町、  
鹿部町、森町、八雲町、万里部町

### 広域連合組織



広域連合会 (議員 21 人) 事務局職員は併任 6 名(北斗市議会事務局)  
 選挙管理委員会(委員 4 人) 事務局職員は併任 2 名(北斗市選挙管理委員会)  
 監査委員 (委員 2 名) 事務局職員は併任 3 名(広域連合事務局)  
 公平委員会 一部事務組合に加入

### 広域連合が行なう事務について

- ・ ごみ処理施設及び廃棄物運搬中継施設の設置、管理及び運営に関する事務。
- ・ 一般可燃ごみ及び可燃粗大ごみを処理すること。

### 構成市町ごみの分別の統一について

- ・ 各町は責任を持って、ごみの分別・減量・リサイクルに積極的に取り組み、「燃やせるごみ」のみを広域連合で処理する(収集袋の統一、半透明の青色)
- ・ 分別は、別添ポスター(別紙 2)「ごみの分け方・出し方」による。

## 可燃ごみ減量化プロジェクト（ごみ減量の取組みの一部として）

北斗市は、総務省の「頑張る地方応援プログラム」※において『可燃ごみ減量化プロジェクト』（平成19年度から平成20年度）を実践している。

※）やる気のある地方が自由に独自の施策を展開することにより、「魅力ある地方」に生まれ変わるよう、地方独自のプロジェクトを自ら考え、前向きに取り組む地方公共団体に対し、地方交付税等の支援措置を講じる。

（「総務省」HP：「頑張る地方応援プログラム」より）

### ① 目的

（目的、概要）

一般廃棄物のうち「可燃ごみ」の排出量の減量化とともに、再資源化（リサイクル）をめざした効率的な収集・処理体制を確立する。

（具体的な成果目標）

本プロジェクトを構成する具体の事業・施策の実施により、平成20年度の一般廃棄物の焼却処分量は平成18年度処分量（約1万4千トン）に対して5%減量を目標とする。

### ② プロジェクトを構成する具体の事業・施策

#### ・生ごみ処理器普及促進事業

生ごみ排出量の減量化を図るため、生ごみ堆肥化容器又は電動生ごみ処理機を市民が購入する際、その費用の一部を市が助成する。

#### ・プラ製容器分別収集・再資源化処理事業

市民の協力を得ながらプラ製容器の分別収集を実施する。また、収集したプラ製容器は焼却せず、再資源化ができるよう適切な運搬処理を実施する。

#### ・資源ごみ保管施設整備（増築）事業

ペットボトル、プラ製容器などの資源ごみの再資源化をより効率的に図るため、一時保管、減容処理（中間処理）を行う施設を整備する。

### ③ プロジェクトの成果

別紙1「燃やせるごみの減量が進んでいます」（H20.1月）

資料 1 北斗市 ごみ処理施設「クリーンおしま」

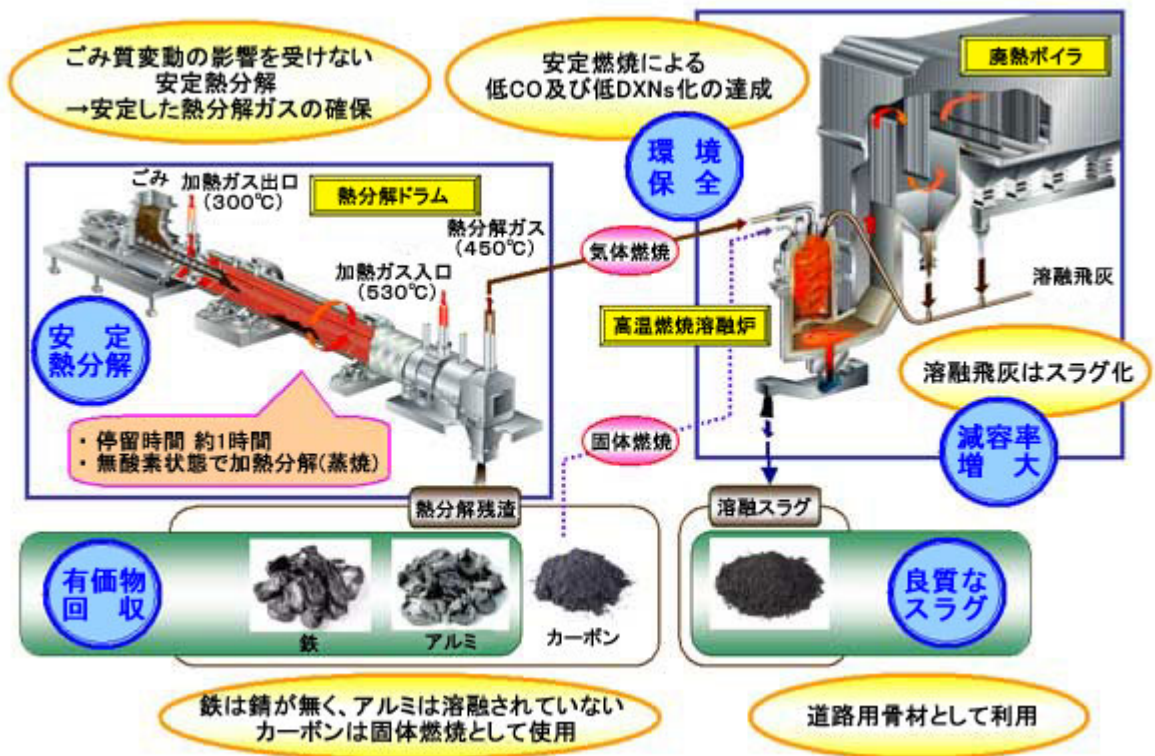


施設規模：ガス化溶融施設 63t/24h × 2 炉 (計 126t/日)

建設場所：北斗市館野105番地

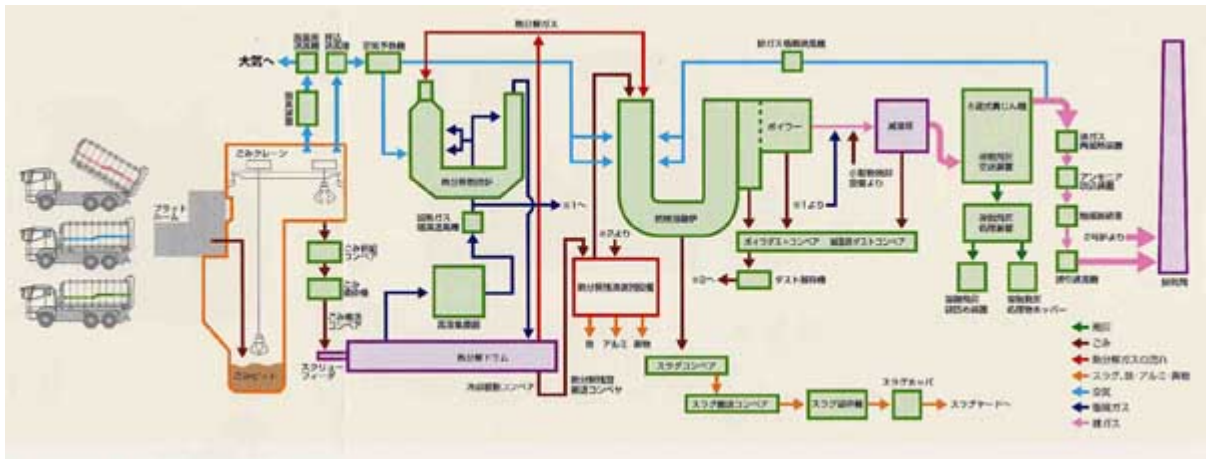
炉形式：全連続燃焼式 (ごみ熱分解ガス化溶融炉 キルン式)

稼動開始：平成15年4月



<全連続燃焼式 (ごみ熱分解ガス化溶融炉 キルン式) の特徴>

## < ガス化溶融施設 基本フロー >



## < 熱分解ドラム >



熱分解ドラム前方



熱分解ドラム後方

### 関連企業

#### < 計画・監査 >

- ・ [日本技術開発株式会社](http://www.jecc.co.jp/) <http://www.jecc.co.jp/>

#### < ごみ処理施設工事設計・建設 >

- ・ [株式会社タクマ](http://www.takuma.co.jp/) <http://www.takuma.co.jp/>

#### < 中継施設プラント工事設計・建設 >

- ・ [新明和工業株式会社](http://www.shinmaywa.co.jp/) <http://www.shinmaywa.co.jp/>

< 中央制御室 >



< リレーポート(ごみ運搬中継施設) 位置関係 >



## (5) 調査結果の所見

### 北海道北斗市「ごみのリサイクル」について

現在、芳賀郡 1 市 5 町を含む芳賀広域行政事務組合においてごみ処理施設建設に向けての準備が進められています。

このごみ処理施設が、1 市 5 町の全住民にとって必要な施設である中で、焼却炉の規模及び機種選定について議会においても、より適正なごみ処理施設の建設であることの判断の資料収集として本視察をいたしました。

北斗市を含む 1 市 9 町において、人口 151,291 人（平成 20 年 3 月現在）のごみを処理する「クリーンおしま」は、安全性・経済性・ダイオキシンに対する環境保全性に配慮し、平成 15 年 4 月稼動し現在に至ります。

本施設は、「全連続燃焼式(ごみ熱分解ガス化熔融炉 キルン式)」を採用し、126 t/日(63 t の 2 基)の処理能力です。

しかし、規模並びに機種の選定については、コンサルタントに依存したことにより運営経費・処理能力において、稼動後、関係市町は減量化に取り組むことが必須となり、特に可燃ごみの処理量については、生ごみの分別回収をせざるを得ない状況になりました。このように状況下で生ごみ分別回収は、住民への分別の仕方の周知徹底が思うようにいかず、回収後、手作業でごみの中身をチェックしなければならないのが現状です。

今後、芳賀広域行政事務組合のごみ処理施設建設においてもごみ減量化は避けられない課題です。そのためには、住民の理解と周知が不可欠です。

つまり、「ごみは宝」「ごみは資源」と考え更なる分別回収が必須なのです。

したがって、芳賀広域行政事務組合のごみ処理施設建設においても、国のガイドライン並びに世界規模で取り組まなければならない温室効果ガスの削減と真岡環境都市宣言のもとにダイオキシン類をはじめとする排出ガスの排出濃度及び排出量の削減をし、環境保全を図っていくとともに、施設の一元化をすることによる処理の効率化・建設経費及び経済的効果を加味し、さらには、ごみの分別・リサイクルに対する住民の意識の向上を図り、更なるごみの減量化に努め、適正なごみ処理施設の建設を期待するものです。

以上