

# 内発協が北海道で視察会を開催

内発協は9月17～18日、平成21年度上期視察会を北海道地区で開催しました。今回は、バイオエタノール製造施設、植物工場、木質ペレット焚ボイラー等を視察しました。会員など25名が参加しました。

## 北海道バイオエタノール(株)

十勝清水工場では平成21年4月から規格外の小麦、交付金対象外のとん菜を原料に日産50klのバイオエタノールを生産している。年産15,000klの見通し。また、原料発酵残さから飼料も製造している。1日200tの規格外小麦等の受入が可能で、原料は粉碎後、酵素を添加し、蒸煮器2基で過熱混合し液化する。液化原料は440kl発酵設備×4基に投入、33℃で同時糖化・連続発酵を行う仕組み。エタノール濃度約10%の発酵液はもろみ塔で60%に、濃縮塔で95%に、さらにゼオライト膜脱水装置で99.5%以上に濃縮し製品となる。製品はETBE混合ガソリン(E3)として販売している。なお、同工場では排水を嫌気処理し、抽出したバイオガスをボイラー燃料に使用している。



## リサイクルリー

リサイクルリーは滝川市、赤平市、芦別市、新十津川町、雨竜町の3市2町で設立した中空知衛生施設組合が運営管理している。高速メタン発酵処理施設、リサイクルプラザ、中継施設、管理棟で構成され、平成15年8月から、家庭や事務所から集めた生ごみを発酵させてメタンガスを回収している。メタンガスを80kWコージェネシステム×5基とボイラーに供給し、発電した電力は所内で利用し、余剰分は北海道電力に売電している。月曜～土曜8:30～17:00までコージェネ4台を常時稼働している。熱はメタン発酵槽の加温、施設の冷暖房等に利用している。生ごみ処理能力は1日55t。しかし人口減に伴いごみ収集量も減少し、収集量は処理能力の5割程度という。残さから堆肥を作り100kg×600円で販売もしている。



## (財)北海道農業企業化研究所

同研究所は平成15年12月に設立された。クリーン農業技術の開発を行い、作物生産から流通、加工、調理、販売、消費まで徹底した経営管理手法を採用し、「作る・売れる・儲かる・持続する」農業の再生・創造を目ざしている。

研究施設は地下1階地上2階建て。1階に太陽光温室があり、室内には前後左右に可動可能な栽培棚のムービング・ベンチを複数配置し、その上で商品作物を育成している。収穫作業は自動制御された羽根形アームロボットが作物を摘んでいく仕組み。現在、サラダ菜、

パプリカ、南国フルーツ、ハーブ等の受注生産を行っている。

その他、気象条件を模擬的に再現し作物の生育環境実験を行うグロースチャンバー、栽培に用いる水耕養液の成分組成、土壌成分等について分析を行う成分分析室・化学系実験室、地下室で約1,000tの水を作り貯蔵室や棟内の冷房用に利用する雪氷熱エネルギーシステム等もある。



植物工場の栽培場

サラダ菜

## バイオマス百選の足寄町

面積の8割が森林で年間伐採量が12万㎡を超える足寄町ではエネルギーの地産地消をスローガンに掲げ、木質ペレット焚ストーブ等の普及促進に努めている。足寄町新庁舎の裏手にあるエネルギー棟では毎時50万calの木質ペレット焚温水ボイラー×2基を設置し、熱を新庁舎内の床暖房等に供給している。2基のペレットタンクからペレット燃料を空圧送するホッパーを設置し、ボイラー(上)と燃焼部分でボイラーの運転を行い、全自動制御システムにより運転監視を行っている。平成17年10月に本格操業を開始し、新庁舎に先行する形で平成18年3月から、隣接する消防庁舎に熱供給を行っている。



ボイラー(上)と燃焼部分



足寄町蝶湾地区(奥足寄)の新妻牧場では平成17年度から牛糞を発酵し抽出したメタンガスを燃料に利用している。牛300頭から日量18tの牛糞等を回収し、55℃で発酵し嫌気処理して日量525㎡のメタンガスを製造し、ガスと軽油のデュアルフェューエル燃料式30kWコージェネシステム×1基、140kWボイラー×1基に供給している。熱は加温用に利用している。