

2014 年度 REPA 国内再生可能エネルギー施設視察

2014 年 9 月 5 日(金)～6(土)にかけて、新潟県内の再生可能エネルギー施設の視察を総勢 8 名の参加で実施された。以下にその概要を示す。

第一日目は下記の 3 施設の視察を行った。今回は 3 つの施設のうち、二つの施設が平日のみのしか対応してもらえないということもあり、地理条件も考慮して一日で 3 施設を視察した。

(1) 亀田郷土地改良区太陽光発電設備

平成 25 年度農水省補助事業「農山漁村活性化プロジェクト支援交付金」を得て 2 カ所に設置された。小松堀排水路地区では法面に 368kW、松山土地改良区では、432kW のソーラーフロンティア製ソーラーパネルが地元業者により設置された。

排水路の法面は農地法の適用対象にはなっていないが、排水路の増水対策が考慮された設計になっている。売電価格は 36 円/kWh で売電収入は排水路の維持管理費の軽減に寄与している。法面設置で国内パネル使用や地元業者も初めてののも設置ということもあり、投資回収年が長いことが一つの課題になっている。

(2) 全農バイオエタノール製造所

バイオ燃料製造事業は、H19 年度から「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」、H24 年度から「バイオ燃料生産確立事業」として農水省の支援を受けて実施されている。H18 年度に原料イネ(北陸 193 号)の試験栽培を始め、H20 年度には生産規模を拡大し、H20/12 より 1,000k ㍉/日容量の設備の建設が始まり、H21/2 月よりエタノールの生産が開始されている。原料イネの栽培からエタノール製造、エタノール混合ガソリン(クリーンガソリン)の販売まで一貫して実施されているのが特徴である。さらに、エタノール製造工程から出る発酵残渣を肥料や飼料として、もみ殻はブリケット炭にし、熱源や土地改良剤として利用しており、地域エネルギー循環モデルが実証されている。

しかし、農水省は 2016 年度(H28 年度)まで予定していた補助金を補助が終了した段階で自立化・事業化の軌道に乗せるのは困難と判断し、今年度(H26 年度)で打ち切ることを決定している。これには、エタノール混合ガソリンが国のエネルギーや環境施策(CO2 削減)の中にきちんと位置付けられていないことが一つの要因になっていると考えられる。

(3) 瀬波バイオガスプラント及び南国フルーツ園

H13 年度に村上市による「村上市地域新エネルギープラン」が策定されたのを受けて、未利用エネルギーの調査が開始された、H20 年度に FS、H21 年度に事業計画が策定され、H23 年度にプラントの建設が着工された。バイオマスエネルギープラントの概要は、

- 1) 処理利用 : 4.9t/日
- 2) 処理方法 : 乾式メタン発酵方式
- 3) 発電容量 : 25kW (ガス発電)

である。H24年度よりプラントの運転を開始し、ガス発電、消化液の農業への利用、温室ハウスへの熱供給を実施している。さらに、H24/9にはメタン発酵ガス発電の国内第一号としてFITによる売電も実施している。現在は、隣接する下水処理場で発生する下水汚泥は受け入れておらず、温泉旅館等からの生ごみを回収して処理している。このプラントの特徴として下記の点があげられる。

- 1) 生ごみ受け入れ・処理設備は使用後洗浄され、臭いもなくきれいに管理されている。
- 2) 少量の排水も消化液に含まれる汚泥も回収し、消化槽に戻され、クローズサイクルになっている。
- 3) ガス発電機の排熱はフルーツ園の加温に、消化液は自社農場の液肥とし利用しており循環型農業システムができています。

本、プラントの処理方式は、従来の上から発酵液を降らすバッチ式乾式方式や湿式方式とは異なり、両方の長所を取り入れた中間的な方式ではないかと感じた。

第二日目は新発田市にある神田農事場を訪問し、農業におけるメタン発酵利用、ソーラーシェアリング等についての交流を行った。

(1) 神田農場

神田農場からは、昨年、福島霊山下小国のメタン発酵設備を見学に来られ、稲作についてもアドバイスをいただいたこともあり、今回、訪問し交流を行った。神田農場では、有機・低農薬栽培で稲作、特産ナス、蕎麦等の野菜栽培やブルーベリーづくりを行っている。この地域は猿害がひどく、その対策に苦慮している。栽培する農作物にも影響を受けている。また、新潟市の野菜市場は小さく、なかなか採算がとれない状況のなかで、未耕作地でのソーラーシェアリングを検討しているが行政の消極的な対応もあり、実現までに至っていない。意見交換に先立ち、水田でのイネの生育状況、猿害対策として二十数キロの長さで設置された電柵、ブルーベリー畑を見学した。水田では穂の数が多いイネが順調に育っていた。

交流終了後、近くの蕎麦屋で神田農場で生産された蕎麦を使ったざる蕎麦を昼食として食べたが、噛むほど味がでるおいしい蕎麦だった。

以上、今回の視察では、各施設で丁寧な対応とわかりやすい説明を受けることができ、それぞれの施設の特徴や課題を知ることができた。また、農業と再生可能エネルギーとのかかわりについても議論できた。今後のREPAの活動に活かしていきたい。

(奥村)



小松堀排水路法面に設置された太陽光発電設備

環境に優しい持続可能な 農業農村社会づくりに貢献する

小松堀太陽光発電所システム概要

太陽光パネルで発電した電流は、パワーコンディショナーにより交流に変換し、送電線を介して現場や各家庭などで消費されます。

事業経緯：平成27年度から農水省と連携し、先進地視察や共同研究を開始。低コスト化と持続可能な社会構築に向け、バイオマス利用など様々な観点から検証をかさねる。その中でバイオマス利用の事業内容も視野に入れながら、当所に太陽光パネルを設置することを検討。実施施設（APV）の小松堀排水路法面に設置する。

効果：①土地活用促進を促して太陽光発電設備を設置し、水害復旧防止や持続可能な社会構築に貢献し、地域活性化に寄与。②農山漁村活性化計画（農山漁村活性化計画「新発案」）の発電能力により土地活用促進の経費負担軽減を図る。

事業名：農山漁村活性化プロジェクト推進交付金（新潟県新潟県産地（国：50%、土地改良区：50%））

特徴：発電する電力は現場で使用する電力量の約9%。発電電圧が低電圧の低圧配電に適合。削減できるCO₂量は年間約10トン。自然に優しいトラス工法を法面の一部に採用、景観効果も高めます。

施設区分：土地改良区施設として維持管理が専ら事業により管理。

連絡先：農田畑土地改良区

発電設備の概要	
小松堀太陽光発電所	
パネル	165(W)×2,232枚
パワーコンディショナー	10kW×32基
最大出力	368.2kW
年間発電量	368,000kWh
運用開始	平成26年4月

現在の発電電力 (kW)

12

本日の発電電力量 (kWh)

5.1

今年の発電電力量 ×10 (kWh)

2930

雨の中での発電量



バイオエタノール製造設備糖化槽



バイオエタノール製造設エタノール貯蔵タンク
 (組成を確認後、タンクに貯蔵、出荷時にも再度組成確認)



瀬波バイオマスエネルギープラント



生ごみ受け入れ・粉碎設備



温室内に設置されたバイオガス発電機



温室内で栽培されているパッションフルーツ



神田農場のイネ



猿害対策として設置された電柵



二王子蕎麦屋での関係者との会食懇談会