

(2) 道外施設の視察概要

① 新潟県安塚町

対応者 安塚町雪だるま財団

チーフスノーマン、利雪技術アドバイザー省エネルギー普及指導員 伊藤 親臣

町の概要

安塚町は、長野県と境を接する新潟県の南西部に位置し、新潟市から南西に130km、上越市のJR直江津駅から東に20kmの位置にあり、標高60～450mに30の集落が点在する純農村地帯で、日本海特有の重たい雪が平地で2m、山間部の集落で4mも積もる豪雪地帯である。

この安塚町では平成2年9月に(財)雪だるま財団を発足させ、雪の研究、情報発信を主眼とした景観条例や雪型住宅、アメニティ施策の研究を手がけている。雪を厄介者と捉えるのではなく、雪を生活における有効な資源的と捉え、その利用価値を高めていく活動を行っている。特に新エネルギーとしての雪を見直し、豊富な雪量を貯蔵し、夏季の冷房エネルギーとしての活用を進めてきた。最近では太陽光発電や太陽熱利用などと雪氷熱エネルギーと併用させた施設の建設など複合型エネルギー施設の運用をしている。

施設の概要

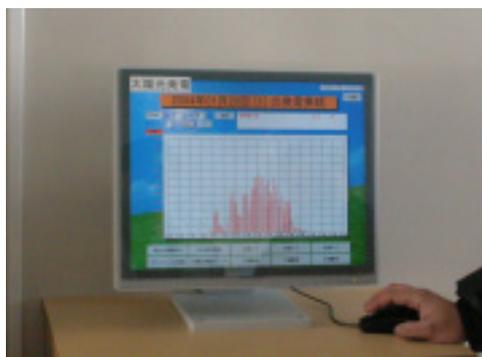
(1) 町立安塚中学校での太陽光発電、雪冷房及びモミガラ暖房

安塚中学校は昭和51年に3つの中学校を統合し造られた。現在ある体育館に貯雪槽(1,320m³)を併設し、冷水循環式によって一般教室等全室(冷房面積1,888m²)を冷房している。

また、ソーラーパネルを設置し、太陽光発電(30kW)も行っている。これらは、教室の照明などに使われている。今回、太陽光発電によりどれくらい発電されているのか、環境保全にどれくらい貢献しているのか、リアルタイムにわかるシステム(パソコン)が導入され、子どもたちの環境教育に役立っている。冬場はモミガラをボイラー燃焼させて冬期の暖房に活用している。安塚は稲作が盛んな地域でもあり、大量にでるモミガラを有効に活用しようというものである。雪とバイオマスを組み合わせたシステムが構築された全国でも珍しいケースとなっている。



安塚中学校全景



太陽光発電

(2) やすらぎ荘・ほのぼの荘

安塚町の在宅福祉サービスを提供する拠点として平成11年8月に整備。ほのぼの荘には天然温泉を完備している。やすらぎ荘は、廃校になった旧小黒小学校を増改築して福祉施設に転用した。両施設には貯雪庫の融雪水から熱交換した不凍液を供給する冷水循環式の雪冷房システムが

取り入れられ、冷房総面積は 2,400 m²で、雪貯蔵量は 1,300 m³となっている。

一方で、太陽集熱機（ソーラーシステム）も合わせて導入している。主に給湯や温泉の昇温に活用されている。貯雪庫の南側に設置することにより、冬場の集熱量を増やす工夫が行われている。また、真空管方式により冬季間の熱損失は少なくしているのも特徴である。



やすらぎ荘・ほのぼの荘全景
(出典：安塚町ゆきだるま財団)



太陽集熱機(ソーラーシステム)

(3) 利雪型米穀貯蔵施設

平成 15 年に J A えちご上越の低温貯蔵庫を利雪施設（雪貯蔵量 1,200 m³）に改築し、米 1,100 俵の「安塚産こしひかり」を全空気循環式による雪温にて貯蔵している。これは、氷室貯蔵により食味の向上した食物を利用して、高付加価値商品づくりに向けた商品化を行う取り組みであり、平成 16 年度から本格的な運用を始める。



J A 越後上越 低温貯蔵庫
(出典：安塚町ゆきだるま財団)



低温貯蔵庫の内部

(4) 『雪だるま物産館の雪室と雪冷房のしくみ』

平成 7 年 1 2 月に建設された食堂とギャラリーを備える地元農産物を直売している施設（木造 2 階建、総床面積 400 m²）であり、町内で最初の利雪施設でもある。物産館の施設内に敷地内に貯雪場が掘下げられており、農産物の貯蔵庫も併設され、雪で覆い冷熱貯蔵している。物産館の冷房用熱源として、雪の融解水を利用する融解水直接循環方式を採用し、外気温 30℃、湿度 75% に対し、館内を気温 22℃、湿度 60% に保つ。雪山の設置作業が困難になりつつあるため、現在、既存の貯雪場に屋根をかける工事が進められている。これにより、雪山の設置が楽になり、貯雪期間も伸ばすことができる。平成 16 年 2 月上旬完成予定。