

## 雪はともだち

～雪との共生を目指して～



沼田町は北海道石狩平野の北端部に位置し、石狩川の支流である雨竜川、幌新太刀別川流域に展開する肥沃な土壌に恵まれた道内有数の米の主産地です。気候は、夏は三〇度を超え、厳冬期にはマイナス二〇度を下回ることも珍しくありません。また、降雪量は毎年一〇m前後と、全国でも有数の豪雪地帯として知られており、これまでこの有り余る雪はこの町にとって「やっかいもの」でした。

この「やっかいもの」の雪を、町の基幹産業である農業に活かしたいとの思いから、平成八年に世界で初めて、雪冷房によるお米の低温貯蔵を導入した米穀低温貯留乾燥調整施設（通称：スノークール・ライスファクトリー）を建設しました。以来、この雪の冷熱エネルギーを利雪型農業の普及を初めとするあらゆる分野に活用するため、町民一丸となって、さまざまに取り組みを進めているところであり、雪との共生を目指したまちづくりに向け、力強く羽ばたこうとしています。

## 雪との出会い

農業を基幹産業とした人口約四、五〇〇人の沼田町が雪利用と出会ったのは、平成八年に完成したスノークール・ライスファクトリーに雪冷房を導入したのが最初です。この施設は消費者の方々に、少しでもお米を安全に美味しく届けたいとの思いから、夏まで保存した雪の冷気により温度五、湿度七〇%というお米にとって最適な環境で、籾（殻付きのお米のこと）のまま品質劣化を防いだ、地球環境に優しい画期的な施設です。

この雪の冷気で貯蔵したお米は「雪中米」として販売されており、当初四万俵であった「雪中米」の供給量は、現在では約八万俵になり二倍となりましたが、夏でも品質が落ちないとの評判から毎年、完売状態が続いています。

八万俵の「雪中米」を貯蔵するのに必要な雪の量は、約二、五〇〇トンになります。施設の敷地内に降り積もった雪を三月下旬頃に、断熱材で覆われた貯雪庫に除雪機を用いて投雪することで冷熱源を確保し、雪冷房に使用して余った雪はイペントなどに活用されています。

## 親雪、利雪への取り組み

平成一一年秋には全国でも珍しい町立の利雪技術開発センター（通称：雪の学校）が開設されました。町が自分達の手でも親雪や利雪の取り組みを行っていることを目指しています。少しずつではありますが着実に成果が出始めてきました。

初めに取り組んだのは、雪を誰でも簡単に低コストで保存する技術を確認する実験と、雪の冷気を使ったお米やそばの低温乾燥実験などです。雪の貯蔵実験は籾がらやバーク材、木の皮の木々端を断熱材として使い、春先に造成した五〇〇トンの雪山を秋まで貯蔵することに成功しました。太陽の熱や雨などによって解けた雪の量は約三割程度でした。このアイデアはスウェーデンの方から聞いて大学の機関と共同で試みたものですが、テレビでの報道やシンポジウムなどで報告を行ったため、全国各地から問い合わせや追従実験が相次いでいます。雪の冷気を使ったお米やそばの乾燥実験は、先に紹介したスノークール・ライスファクトリーと同じ原理を用いて乾燥時から利用したものです。雪冷房により乾燥した手打ちそばは、風味が豊かで、口の中でほのかな甘味が広がり、とても美味しいそばになることが分かってきました。

現在行っている主な取り組みの一つに、雪冷房による花の栽培実験の取り組みがあります。最近の温暖化傾向により、北海道でも夏が暑く夜間もあまり温度が下がらないことがあります。このような気象では一般に花の栽培が上手くいかず、花のボリュームに欠けたり、背丈が十分に伸びないうちに咲いたりしてしまい、商品価値が下がって



蛭雪まつり



雪冷房による花の夜間冷房育苗実験

しませんが。安定的に高品質な花を生産するためには、北海道でも冷房の必要が高まってきており、昨年、初めて雪冷房による冷房栽培実証実験を行い出荷も行いました。実験では目標の設定温度まで下げることができ、当初の設計通り稼働させることが可能であることがわかりました。また、コスト面でも従来の電気冷房などと比較して遜色ないことが判明しました。今後は、コストを抑えながらより一層システムの完成度を上げ、汎用性を高めて普及をしていくことが課題であると考えており、農業への様々な場面で雪を活用していくことで、利雪型農業の普及に取り組みで行きたいと考えています。

雪との共生を目指して

このように、農業を中心に利雪への取り組みを行ってきましたが、北国に暮らす以上、避けることが出来ない雪ならば、地域の特徴ある素材として見つめ直し、克雪、親雪、利雪の分野に体系的に整理して、暮らしの中に取り入れることで雪との共生を目指そうとの気運が盛り上がりつつあります。

現在、実際に行っているもの、または、行おうとしているものを一部紹介すると、克雪分野では平成一三年から、地下水を利用した融雪溝を市街地区に整備し供用を開始しました。この結果、今までは人の背丈よりも高く積まれた雪がなくなり、町が明るく見え、歩道も確保されることから冬期の交通安全性も増しました。また、親雪分野では町のシンボリックな存在でありますホテルの鑑賞時期に併せて、雪冷房機器の実体験や雪利用をPRする「蛭雪まつり」を平成一二年から開催し、幅広く雪利用のメリットを訴えかけています。さらには毎年夏に開かれる、町民運動会に、昨年からは雪を利用した競技も取り入れて雪と親しんでいます。そして、利雪分野では、今年オープンした生涯学習総合センター（通称：ゆめつくる）に雪冷房を導入し、ホールや図書館を快適に利用してもらっ

定です。「ゆめつくる」には、お米などを長期間に渡り試験貯蔵できる雪冷蔵庫や、野菜や味噌などを保存する雪室も兼ね備えており、町民の方々が自ら雪冷房を学べるようになっています。現在では、雪の学校が主体となっており、貯蔵実験などとは別に、町民の方々が持参したイモやソバ、お酒などが雪室の中に貯蔵されています。

また、平成一四年度から地元の高校において、郷土学習の一環として、「利雪学習」を取り入れ、現地で実体験をしながら、やっかいものとして考えられていた雪をクリーンエネルギーとして活用しようとしている取り組みを学習し、環境問題や資源の有効利用について考えていく予定になっています。将来は沼田だからこそ可能な克雪、親雪、利雪を学べる場を創出し、子供も大人も一緒に自分達の暮らしを考えられるように発展させていきたいと考えています。

将来において雪を総合的に活用するため、克雪と親雪、利雪が融合した「沼田式雪山プロジェクト」が進められています。これは、生活道路を確保するために毎年町内で排雪される一〇万〜一五万トンの雪を一箇所に集雪し保存することで、食料の大規模な低温貯蔵による安定供給や農産加工品、工場への空調、または商観光へ利用していくこととするものです。世界中を見渡しても前例のないことですので、現在は周辺地域の環境調査を行っている最中です。

お米の貯蔵に雪冷房を導入したことをきっかけに、今では雪が地域の素材の一つとして捉えられ町の活性化策の重要な柱の一つまでに成長しました。平成一三年から始まる第四次沼田町総合計画の中にも雪エネルギーの活用が盛り込まれ、今後ますますその重要性が増してくるものと考えられます。これからも、少しずつ、雪の活用が私達の暮らしの中に溶け込み、雪との共生を目指して行けるように進めて参りたいと思います。

沼田町



乾燥貯留設備（零温初貯蔵施設）



「ゆめつくる」の貯雪庫への投雪(貯雪量385トン)



雪冷房の導入と雪室が併設された生涯学習総合センター「ゆめつくる」