

6 雪氷貯蔵の経済性



貯蔵可能量300t(延べ床面積500m²)の雪室貯蔵庫をモデルケースとしてシミュレーションした場合、コストと収益は次のようになります。

- ◆貯蔵コストの年平均(貯蔵施設本体の耐用年数を35年とした場合)は、**2,763千円/年**です(※貯蔵庫の整備費は128,580千円、国費等による半額補助を想定)。さらに、農業協同組合が所有及び使用する「倉庫」は、**地方税法上の非課税対象**であるため**固定資産税が不要**となります。この場合、貯蔵コストの30年平均は、**2,069千円/年**になります。
- ◆端境期に300tの雪氷馬鈴しょを販売した場合、**100.8(円/kg)*8.5(%)*300,000kg=2,580千円/年**の利益の上乗せが期待できます。
(*H23~24年の端境期(4~6月)における帯広地方卸売市場の馬鈴しょ仕入れ 価格推計値)

7 雪氷冷熱を利用した貯蔵事例

浦幌町農業協同組合では、雪室貯蔵庫を利用して年間約300tの馬鈴しょを貯蔵し、「雪室ばれいしょ」(商標登録済)として販売しています。



設置に至った背景

- ※低コストで馬鈴しょの出荷期間を延長し、有利販売に結び付けることを目的に、平成14年頃から馬鈴しょの雪冷熱貯蔵の取組を開始。
- ※雪室貯蔵の取組は市場における評価が想像以上に高く、平成21年度に雪室貯蔵庫を整備。

得られた効果

- ※帯広地方卸売市場と共同で成分(糖、アミノ酸)を分析し、貯蔵した馬鈴しょの糖化を数値として把握。
- ※道外産の新じゃがが市場に出回る4~5月においてもある程度の需要があり、価格も維持。馬鈴しょがだぶついた時に出荷調整ができ、優先的に扱ってもらえるのも利点。

今後の展開と課題

- ※貯蔵による糖化で甘みが増すことについて、評価は上がっており、道外市場からも出荷延長への要望もあるが、萌芽の問題もあることから、今後も時期限定の商品とした販売を展開。※道外への出荷は5月上旬頃まで



<貯蔵庫の概要>

設置者：浦幌町農業協同組合
完成年度：平成21年度
冷熱源：雪
方式：自然対流方式
貯雪量：270t
施設規模：延べ床面積 500m²
貯蔵容量 300t
貯蔵条件：温度3℃、湿度85%

図 雪氷冷熱を利用した貯蔵事例(浦幌町農業協同組合の雪室貯蔵庫)

(出典：北海道農政部「北海道内の雪氷冷熱を利用した農産物貯蔵の取組事例について」)



雪氷冷熱を利用した貯蔵庫の施設整備に係る補助制度などに関しましては、各総合振興局・振興局の農務課にお問い合わせ願います。



雪氷冷熱を利用した農産物貯蔵のご案内

~雪氷による馬鈴しょの貯蔵性・経済性について~

- ◆北海道では、今後想定される大災害時において、本道が食料供給や被災地支援の拠点として貢献するための「北海道バックアップ拠点構想」及び「北海道食料備蓄基地構想」を策定し、農産物等の安定的な生産・貯蔵・供給体制の強化に取り組んでいます。
- ◆特に、農産物の貯蔵については、北海道の寒冷な気候を活かし、雪氷冷熱を利用した農産物の長期貯蔵を推進するため、貯蔵期間中の品質変化や市場性・経済性の調査に取り組んできました。
- ◆このリーフレットは、道内の市町村・農協・農業法人等に向けて、雪氷冷熱によって農産物を貯蔵することの意義や優位性を示し、その普及を図るために作成したものです。



1 食料の安定供給と市場の拡大に向けて

現在、我が国の食料自給率(カロリーベース)は39%と、先進諸国の中でも最低水準となっています。また、今後、東日本大震災級の災害が発生した際の「事前の備え＝食料の備蓄」が必要とされています。このような中、食料安全保障や災害時における食料供給の確保の観点に加え、付加価値向上による市場の拡大も期待できる**雪氷冷熱による農産物の貯蔵**が注目されています。

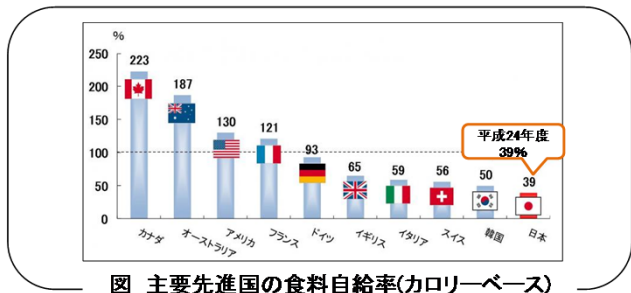


図 主要先進国の食料自給率(カロリーベース)
(出典:農林水産省「食料自給表」)

2 雪氷冷熱の概要

雪氷冷熱とは、冬の間降り積もった雪や、厳しい冷え込みによって凍結した氷などが発する冷気のことです。

雪氷冷熱の特徴:

- ※ 自然エネルギーなので、省エネ・CO₂排出抑制効果がある
- ※ 低温・高湿度という条件を作り出す
→ 農産物の貯蔵に最適(鮮度維持&糖分増加)
- ※ 北海道には雪や氷などの冷熱資源が豊富に存在する



図 雪氷冷熱利用施設の導入数
(出典:北海道経済産業局「雪氷冷熱エネルギー活用事例集5」)

3 雪氷冷熱による馬鈴しょの貯蔵

北海道産の馬鈴しょは、一般的には8~9月に収穫した後、翌年4月頃まで出荷されますが、雪氷貯蔵することにより、さらに8月頃まで低コストで貯蔵・出荷することが出来ます。これまでの調査では、8月まで貯蔵しても、商品としての品質が維持できることが示されています。

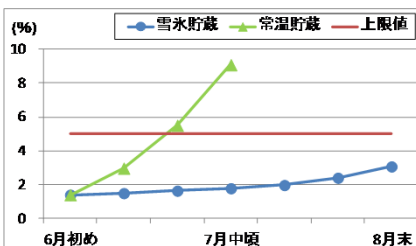


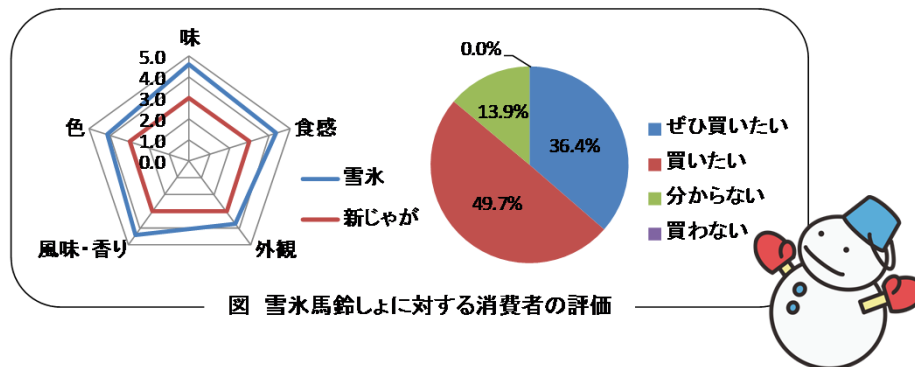
図 馬鈴しょ貯蔵中の減耗率の変化

※減耗率とは…
重量の目減りのこと
5%を超えると商品価値がなくなると言われています
(出典:大久保増太郎「野菜の鮮度保持」)

4 雪氷馬鈴しょの市場性

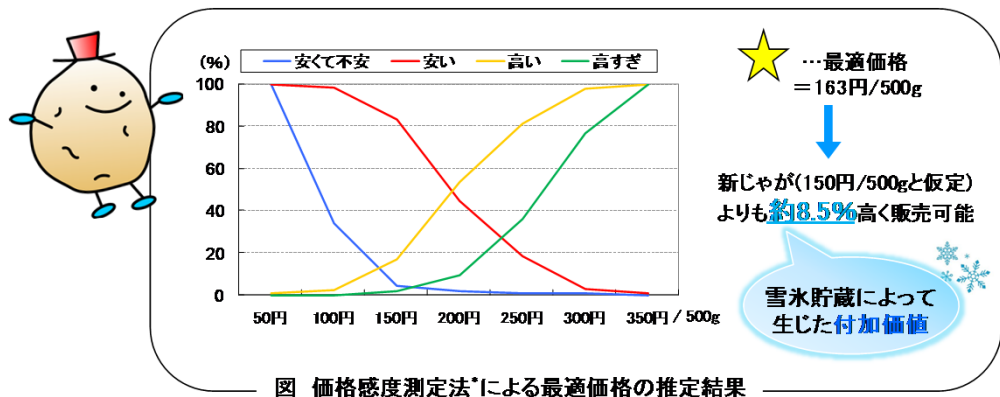
消費者アンケートによると、雪氷貯蔵した馬鈴しょは、道外産の新じゃがよりも良食味であるとの評価を得ており、今後の購入についても積極的な意見が多数を占めます。このことから、消費拡大の可能性は大きいと考えられます。

※図は、平成25年6月29日に帯広市内の「とかちむら(<http://tokachimura.jp/>)」において実施した消費者アンケート調査の結果です。



5 雪氷貯蔵による付加価値

雪氷馬鈴しょは道外産の新じゃがより高価格で販売できると推定されます。したがって、馬鈴しょを雪氷貯蔵することで付加価値が生じ、利益の上乗せが期待できます。



*価格感度測定法: ①仮に新じゃがを150円/500gとして、②50円~350円の選択肢を提示し、③下に示す4項目について質問。④各質問に対する回答の累積%をグラフ化するという手法

- ※ 安すぎて商品の品質が不安になる価格は?
- ※ 品質に不安はないが安いと感じる価格は?
- ※ 買う価値はあるが高と感じる価格は?
- ※ 高すぎて買う価値がないと感じる価格は?