

結死を防ごうとする生体反応の現れと考えられる。

さらに、氷温、超氷温といった低温ストレスに加えて、さらに乾燥処理、エチレンガス処理、氷雪との接触、音、光、電磁波などのストレスを生鮮食品等に付与することにより、高鮮度を保持しながら、大寒の旬の味覚・風味が引き出されることも明らかになってきた。

## 雪氷寒冷地における雪氷利用の事例について

鈴木 哲

(元新潟大学工学部)

昭和30年代までの日本の雪国の民家では、生野菜を雪中貯蔵し冬季の食料とした。また地域でも、大きな雪室を作り、魚類・蚕卵・医薬品等を低温貯蔵し利用した。しかし、昭和30年代、電気冷蔵庫が普及し、雪室利用はほとんど消えた。

利雪氷技術は、CO<sub>2</sub>の出ない、安価で安全な技術である。日本の国土の52%が豪雪地帯であり世界には広大な季節凍土地帯があることを考えれば、更に利雪氷技術を発展、普及させる必要があると考える。

ここ数年来、調査、見学した雪氷寒冷地における利雪氷の事例のいくつかを述べる。

### 1 雪の冷熱利用

- (1) 新潟県湯之谷村の農事法人グリーンファームが、昭和60年に、巨大雪室の実験を公開、3年後に28m×38mの半地下式雪室に年間2000トンのニンジン等を低温貯蔵し、新たな利雪時代の幕明けとなる。
- (2) 十日町市の樋口利明家では、昭和63年末、家を新築するさい、屋根雪を自然落下で集雪槽に集め、その冷熱での夏の家屋冷房を計画し、翌年夏より利用している。
- (3) 利雪での食料低温保存や、冷房の施設が、岩手、山形、新潟等の各地で試みられるようになった。
- (4) 北海道農業試験場は、実験で「米の良食味維持に0～5℃が適当」と結論した。対馬（富山大）、鈴木も、利雪の共同研究で、同様な事がわかった。米備蓄は利雪で可能と考えられる。
- (5) 北海道沼田町農協は、平成9年、媚山（室蘭工大）の指導で、雪を冷熱源として靱を低温（5～15℃）で貯蔵・乾燥させる大規模な施設を作り、稼働させている。

### 2 氷の冷熱利用

- (1) ハバロフスク市の集合住宅では集合ガレージの床下を各自が掘り、冬から春にかけて、食料

貯蔵庫として利用している。地下水位の高いところは、鉄箱を埋めて利用している。

- (2) ハルビン市の農家では、庭に深さ3mの地下食料倉庫がある。凍土層は1.7mなので、冬は天井が凍結、床は凍結しない。
- 今後、周年氷の冷熱を利用できる施設を考える必要がある。

## トランスアジア天然ガスパイプライン構想

菅原章文

(株)三菱総合研究所

報告では今後エネルギー需要の大きな伸びが見込まれるアジア地域において、国際ガスパイプライン網を建設し、ロシア極東、東シベリア、中央アジアに豊富に賦存する天然ガスを活用し、地域の安定と経済発展、環境保全などの面で地域協力を進める構想について、課題と可能性を論じた。

- (1) アジア地域は経済発展が速く、世界的にもエネルギー需要の伸びが大きい地域となっている。1次エネルギー需要の特徴は石炭、石油の比率が高く、同時に域外依存度が高いことである。この傾向が続けば、結果的に中東依存度が高くなり、シーレーン防衛などの問題が惹起されてくる可能性が大きい。また、化石燃料の消費増大は大気汚染の原因となり、酸性雨等の国境を越える広域汚染をもたらし、二酸化炭素排出を増加させ温暖化を加速させる。エネルギー問題は経済、安全保障、環境問題に関わる重要課題であり、この地域でも国際問題の極めて大きな要素である。
- (2) これらを解決するために、「アジアエネルギー共同体構想」がわが国学界、政界において提唱されている。アジア域内におけるエネルギー資源確保と安定供給、域内相互依存を基盤とした安全保障強化などを目的とした国際地域共同体を結成する必要があるとするものである。これは冷戦時代、ソ連からのエネルギー資源輸入を念頭に創設された、欧州エネルギー憲章を模して構想されているが、本報告ではアジア地域の特性をふまえて構想の意義と課題を論じた。
- (3) 上記構想の中核をなすのが、トランスアジア天然ガスパイプライン網整備プロジェクトである。天然ガスは化石燃料の中では最も環境調和型で、ロシア極東、東シベリア、中央アジアに多く賦存する。幹線輸送手段の整備により、これを域内の経済発展、環境保全、平和と安全保障に役立てようとするのがプロジェクトのねらいである。この中で、わが国を含む北東アジアでの国際パイプライン構想は環日本海地域に直接関係を持ち、かつ環日本海地域の理解、協力、積極的な参画が求められる課題である。
- (4) すでにサハリンやイルクーツクにおけるガス田開発および国際パイプラインの検討も関係各国で開始され、わが国も公団、民間企業がプロジェクトへの参画を表明している。今般、橋本