

ISSN 2186 – 3989

# 日本における氷室・雪室の歴史文化とその現状

竹井 巖

History and culture of "Himuro"&"Yukimuro" in Japan and their  
current situation

Iwao Takei

北 陸 大 学 紀 要  
第52号(2022年3月)抜刷

# 日本における氷室・雪室の歴史文化とその現状

竹井 巖\*

History and culture of "Himuro"&"Yukimuro" in Japan and their  
current situation

Iwao Takei\*

*Received December 14, 2021*

## Abstract

This thesis summarizes the history and culture related of icehouses "Himuro" and snow cellars "Yukimuro" in Japan. In the 1st period (from ancient to Edo Period), Chinese icehouse culture (ice collection / ice storage technology /utilization of the stored ice) was introduced to Japan through migrants, and the upper classes in the aristocratic and samurai society only were able to use the stored ice and snow. In the 2nd period (from Meiji to early Showa period), the Western ice culture by Boston ice imported was conveyed, and the supply and consumption of stored snow and ice was booming to mass society too. The present age, in which the stored snow and ice is re-evaluated and tried to be used as one of the renewable energy resources, can be positioned in the 3rd period. In this 3rd period, the utilization of stored snow and ice is showing a new aspect with the application of science and technology.

Key Words : Icehouse, Utilization of stored snow and ice, Renewable Energy.

## 概要

この小論は、日本における氷室・雪室を用いた貯蔵雪氷利用の歴史とそれに関わる文化について整理したものである。日本における氷室の起源、古代から近代までのその歴史・文化の様子、および現代の貯蔵雪氷利用の現状を概観し考察を加えた。その歴史は、中国の氷室文化(採氷・貯氷技術や利用法)が渡来人を介して日本に伝えられ、公家・武家社会の上層階級で夏期の雪氷利用が行われた古代～近世江戸時代を第Ⅰ期、ボストン氷輸入に象徴される西洋の氷利用文化が伝えられ、夏期の貯蔵雪氷の大量供給・庶民も含めた消費が活況を呈した明治～昭和前期を第Ⅱ期、そして、再生可能エネルギー資源のひとつとして雪氷を再評価し利用を試みる現代は、第Ⅲ期の雪氷利用時代に位置づけることができる。歴史的には何度も盛衰を繰り返してきた貯蔵雪氷利用ではあるが、第Ⅲ期の現代では、雪氷利用は科学技術を積極的に用いるなど新たな様相を示している。

## はじめに

この小論で扱う「氷室」は寒冷・非積雪地域に、「雪室」は多雪地域に設けられていた貯蔵雪氷施設のことを指す。氷室と雪室の違いを説明すると、「氷室」は水はけの良い丘陵部に設けられることが多く、傍の谷筋などに採氷のための「氷池」を設ける。良質な天然氷を得るためには、「氷池」の管理に多大な労力と技術を要する。一方、「雪室」は丘の平坦地に設けられた排水機能を持つ土坑であれば良く、冬期の積雪を落とし込む運用で貯雪できる。富山県黒部の「雪山」や新潟県長岡の「雪にお(雪しか)」のように、人力で積上げ平野部に造る巨大ピラミッド型の「雪室」もあった。金沢の「氷室」は文化的背景を持つ「雪室」である。

次頁の写真 1 は奈良県天理市福住町の「福住氷まつり」の、また、写真 2 は石川県金沢市湯涌温泉の「氷室の日」前日の「氷室開き」と当日の「雪献上」の様子を示したものである。

福住は、『日本書紀』仁徳天皇六十二年条氷室説話に現れる鬮鷄(都祁)地域の一角に位置し、古代の氷室(摺鉢状穴)跡や氷池跡、古社の福住氷室神社が所在する場所である。平成 11 年(1999)に地元の「福住未来(ゆめ)クラブ」が地域おこしの一環として茅葺き屋根の氷室を復元した。この復元氷室に、毎年 2 月に 3 トンの氷を貯蔵し、7 月の祝日(海の日)に「福住氷まつり」として福住氷室神社の神職による「氷室開き」を執り行い、貯蔵氷が取り出されて参加者に公開される。この行事は、子供たちも「氷入れ」や「氷室開き」で貯蔵氷の出し入れに参加する地域にとって大きなお祭りであり、地域の方々も古代から続く歴史を再確認できる貴重な歴史教育の場になっている。氷室復元十周年(2008)には、クラブの会員が貯蔵氷を荷車に積み献氷行列を組んで 17 キロの(推定)山之辺の道を通って平城京のあった奈良へ運び、奈良時代の装束を身につけた奈良県知事に献氷するイベントを行っている。

一方、金沢市の湯涌温泉では、湯涌温泉観光事業協同組合(後に観光協会)が昭和 61 年(1986)に、加賀藩金沢城玉泉院丸にあった氷室を参考にして、湯涌温泉の玉泉湖畔へ間口 4m 奥行 6m 深さ 2.5m の穴蔵に茅葺き屋根で覆った氷室(雪貯蔵)を復元した。この湯涌地域では、昭和 30 年頃まで貯雪施設の氷室が運用され、貯蔵雪は夏場の冷却用途として利用されていたという。この復元氷室では、毎年大寒に近い 1 月最終日曜日に「氷室の仕込み」として、医王山薬師寺の僧侶による仏事のあとに観光客も参加して雪を詰める行事が行われる。夏には金沢における「氷室の日」の前日である 6 月 30 日に、関係者・観光客等の参加のもと復元氷室前において僧侶による「氷室開き」の仏事が執り行なわれ、その後門扉を開いて貯蔵雪が取り出され公開される。観光客は台に載せられた貯蔵雪に触れることが許され、ひとしきり歓声の賑わいが玉泉湖畔にこだます。この貯蔵雪は、次の日の「氷室の日」に、石川県知事と金沢市長に献上されてきた。

ところがこの復元氷室は、その崖上高台に位置した白雲楼ホテルの所有地に設置されていたため、ホテルが平成 10 年(1998)に倒産すると、権利関係のトラブルに巻き込まれ 6 年後には使用できなくなる。関係者の努力で、平成 16 年(2004)に湯涌温泉の薬師寺境内に新たな復元氷室を設置し、行事の中断を回避できる。この二代目復元氷室を用いた初貯蔵雪が、同年 7 月 1 日「氷室の日」に、金沢城に加賀前田家 18 代当主前田利祐氏を招き、城内橋詰一の門で石川県知事・金沢市長を含めた三人に貯蔵雪を献上するイベントが行われた。金沢市のサポートもあって、その後初代復元氷室のあった土地の取得・新たな復元氷室(三代目)の設置が平成 22 年(2010)になされた。少雪年の雪不足や新型コロナ禍などの困難に揺さぶられながらも、関係者の努力により湯涌温泉の氷室関連行事は現在に続いている。

このような現代の復元氷室による貯氷・貯雪の営為は、過去の日本における雪氷利用の歴史・実態の一端を目の当たりに体感できる貴重な歴史教育の場になっている。

写真 1 奈良県天理市福住町の復元氷室と「福住氷まつり」(2004.7.19)、および奈良県庁での献水式イベント(2008.7.23)の様子 (1-3, 1-4 は川村和正氏提供)



写真 2 石川県金沢市湯涌温泉の復元氷室(三代目)の「氷室開き」と貯雪状況(2010.6.30)、および金沢城での雪献上イベント(2004.7.1)の様子



現生人類(ホモ・サピエンス)は、東アフリカを先行人類・原人・猿人に遅れること 7 万年前に中東地域を經由して拡散移動し、1 万年前には南アメリカを含めて全世界に定住する。近年、遺伝子解析技術の考古学への応用が進み、地球上には先行人類等は残存せず現生人類しか確認されないという。人類の特質は、その環境適応能力の高さにあり、道具を使い火を用いて種々の食物を利用可能とし、寒冷地では火で暖をとる。時代が進むと、貯蔵した雪氷を飲料・食品や医療・喪礼などの冷却用途に用いる社会さえ実現する。ここでは、そのような現生人類の特質の一つである雪氷利用の歴史を概観し、特に日本における氷室・雪室を用いた貯蔵雪氷利用の歴史・文化を整理し、その歴史的意味を考察する。

## 世界における雪氷利用の歴史と文化

最古の氷利用の記録が<sup>注1</sup>、中東ユーフラテス川中流域の古代シュメール都市マリ(Mari)で発掘された約 4000 年前の楔形文字の粘土板で確認されている。これは前 19 世紀のマリ文書(Mari letters)の中に、マリを支配していたジムリ・リム(Zimri-Lim)によって北西に位置するテルク(Terqa)に氷室が設置され、ワインの冷却用途に氷が利用されたとされる。ワインや果汁・蜜・乳などの冷却用途に氷や雪が利用されるのは、その後中東から欧州にかけて古くから夏期に氷や雪を利用して世界各地の文献資料や考古学資料等で認められる。寒冷地の池などで採取された氷をその場所に氷室を設け貯蔵して夏期に利用するか、夏期に山岳地などに残存する雪氷を採取・運搬して利用するかは、地理的な気候条件により地域ごとに違いがある。雪氷利用文化として 16 世紀以降には、西欧貴族階級で城館ワインセラーへの氷室併設による氷利用や、シャーベット・アイスクリームなど氷菓の洗練化など氷を用いた嗜好文化が進展していく(トム・ジャクソン『冷蔵と人間の歴史』)。

東洋における雪氷利用については、約 3000 年前の紀元前 12 世紀に成立した中国周王朝の『周礼』の記述に、氷を司る役所が設けられていたことが確認できる。冬期間に採取した氷を凌室(氷室・氷室)に貯蔵し、春分以降の気温が上昇する時期に宮廷の氷利用(儀式、頒布、酒の冷却、喪礼用途など)に資する役所システムは、古代の周から近代の清まで中国歴代王朝で設置され運営されていた。後に始皇帝が中国史上最初の統一国家を建てることになる秦の旧都雍の宮殿跡には、巨大な氷室の遺構が発掘されている。『史記』によると、秦の始皇帝は最晩年に国内を巡行しているときに亡くなるが、近臣以外には知らせず急いで都に戻る時に、夏場の暑い時期だったため遺体を運ぶ御車から屍臭が漏れるようになる。そのとき近臣は臭いの強い鮑魚(塩漬けの魚)を積んだ車を併走させてごまかす。おそらくは氷が使えないことを嘆いたであろう。喪礼用の氷の利用という文化は、西欧では見られないようで、東洋の氷室による雪氷利用を特徴付けるものの一つかもしれない。

さて時代は下って北京に都を置いた明・清王朝の氷室は、北京の宮城周辺の水路沿いに設けた石造りの地下室で、水路や池などから冬期に厚く張った氷を大量に蓄え、夏期に冷却用途で用いたという。現在は、レストランなどに再利用されているものを確認できる。このような氷貯蔵施設は、現代の考古学的発掘により中国のみならず周辺地域でも確認されている。朝鮮半島では、近世の石垣造りの氷庫が各地に残存し、冷麺などの食文化や葬送儀式で大きな役割を果たしたとされるが、百済の都跡で古代氷室が 2015 年発掘され<sup>注2</sup>、文献資料では『三国史記』に新羅が 6 世紀に氷室を初めて設けたことなどが知られている。

日本と中国との関係では、5 世紀に建康(南京)で都を設けた宋王朝に、倭の五王(讚・珍・濟・興・武)が朝貢使節(421~478)を送ったことが『宋書』に記載されている。この『宋書』孝武帝大明六年(462)条に、凌室(氷室)の設置やその貯蔵氷の利用(儀式、頒布、飲食物の冷却、喪礼用途など)に関する記載がある<sup>注3</sup>。日本の九州南部の緯度に相当する場所に位置す

る宋の都建康では、凌室(氷室)を深山溪谷に設置し、運び込まれた氷を保管するための凌室(氷室)が都には別途設けられていた。中国における氷室の氷の使い方には、北京など緯度の高い寒冷地の都ではその場で採氷・貯蔵し夏期に取り出して消費する利用形態が主流であるが、それに対して建康のような緯度の低い(鹿児島県北部に相当)温暖地に都が位置した王朝では、深山溪谷の寒冷地に採氷・貯蔵する凌室(氷室)を設置し、春分の日以降に氷を長距離運搬して別途都に設置した氷室(保冷库)に納めて消費する利用形態の、二通りがあるようだ。このような中国王朝の氷利用文化は、何らかの形で大陸から直接または朝鮮半島を経由して温暖な島国日本に伝わり、朝廷・公家階級の夏期の氷利用を契機として日本の雪氷利用文化の歴史を築くことになる。

19世紀には、米国人フレデリック・テューダー(Frederic Tudor)が先駆者として天然氷の採取・貯蔵・運搬を事業化し、米国西海岸からのボストン氷の供給を嚆矢として、多数の業者が世界各地に氷を供給する氷業が発展することになる。ボストン氷は、海路喜望峰を経て遠くインド各港・香港・横浜にも運ばれていた。近代貯蔵氷の商業的大量供給時代には、冷却飲料や嗜好的氷菓文化の大衆化をもたらし、家庭での食料品冷蔵や医療用途など実用品としての雪氷利用につながっていく。海運・水運によって運ばれる天然氷を用いた生鮮食料品の冷蔵文化が、港のある各都市を先駆けとして庶民の食生活に普及することになる。生肉や生鮮食品を市場で日々買い求める生活が、氷を用いた冷蔵庫の普及により生鮮食品をまとめ買いするという新しい生活スタイルに劇的に変化した。

天然氷の大量供給・大量消費は、季節・地理的環境に制限される氷採取地が必ずしも良質な水源の場所からの供給とは限らなかったため、衛生上の問題を引き起こす場合もあった。一方、蒸気機関を動力としたエーテル冷媒の気化潜熱を利用する製氷機械が19世紀中頃に実用化されると、機械式製氷機の普及による良質な人造氷の時・場所を選ばない製造・供給によって、天然氷は人造氷に置き替わることになる。さらに時代は進んで、冷凍庫を持つ電気冷蔵庫の普及が、現代のコールドチェーンによる冷凍冷蔵食品供給を可能とし、各家庭の快適な食生活スタイルを支えることになる。

## 日本における氷利用(氷室)の起源

日本における氷利用の起源を考えると、いつ[時期]どこ[場所]で誰[人名・集団]が氷室を設置して夏期の氷利用を始めたのか、という問いを立てて解決する必要がある。この設問に古くから多くの先学が関心を寄せてきた(井上薫, 川村和正の論考に詳しい)。

日本における氷室の起源に関連して、8世紀(720)に成立した『日本書紀』の仁徳天皇六十二年条の鬮鶏(ツゲ:都祁)氷室説話が有名である<sup>註4</sup>。これは、仁徳天皇六十二年に額田大中彦皇子が鬮鶏に猟で出向いたときに、野原にある小屋に気づき、その地の長である鬮鶏稲置大山主に尋ねたところ、冬期の氷を穴に詰め茅で覆って貯蔵した氷室であること、夏期に酒を冷やすのに使うと説明を受ける。皇子はこの氷を仁徳天皇に献上し、朝廷の氷利用の起源となつたとされる。この説話では、[仁徳天皇六十二年]には[鬮鶏]の地に氷室が[鬮鶏稲置]によってすでに氷室が設置されていた。すなわち日本における氷室の起源(氷利用の起源)は、朝廷の氷利用の起源より先行していたことを意味する。

仁徳天皇は『宋書』にある倭の五王の「珍」に比定されることがあるので、日本の朝廷の氷室利用を5世紀に遡ることが示唆されるが、もちろん、その前提となる説話の真偽や仁徳天皇の「珍」比定なども含めて異論があり、日本の氷室(氷利用)の起源は確定していない。

『日本書紀』に、「氷連老人」「氷連真玉」(白雉四年(653))「氷連老」(持統四年(690))「氷宿禰」(天武十三年(684))などの人名や氏姓がみえ、これら氷を名に含む氏族が大化の改新

(645)前後にはすでに朝廷の氷室の運用に携わっていたと推測される。唐の律令に倣ったとされる『大宝律令』(701)では、朝廷の氷室を管轄する役所として主水司が設けられる。さらに『延喜式』(927)には、主水司の役職や氷室に関連した業務について詳しく記され、平安期の官営氷室の運用が明確に規定されることとなる。

考古学資料では、平城京の長屋王邸跡から 1986 年に発掘された木簡の中に、場所[都祁]と年号[和銅五年(712)二月一日]、人名[火三田次]の記載とともに、「都祁氷室」2 所の「深さ各一丈(約 3m)、廻各六丈(径約 6m)」の素掘りの縦穴構造であることを記した木簡や、都祁氷室から長屋王邸に七月以降多量の氷が氷駄賃を支給して運ばれていたことが記された別の木簡もあった。また、文書資料「東大寺古文書」の中に東大寺写経所の買物使土師男成による天平宝字四年(760)六月十四日付の「銭用文」があり、平城京の市(肆)で買った氷の代金(卅八文)と氷を運んだ賃金(五十文、自市運銭雇人。八百五十文、氷運搬用駄馬十五匹)が記されている。このように 8 世紀の平城京では、朝廷の氷利用以外にも、市場から調達できる氷を含めて夏期の氷利用が盛んに行われていたことが窺える。

表 1 には、古代氷室に関する歴史の流れを示した。『日本書紀』の成立する奈良時代までの歴史的事実から、日本における氷室の起源は、「4～5 世紀にかけて行われた古代朝鮮南部への干渉を通じて、さまざまな文物伝来時に、氷使用文化や氷室制度が技術者集団ともども渡来し、大和朝廷及び各地の豪族に取り入れられた」(川村和正 2005)との考え方が提案されている。すでに言及したように、6 世紀には百済や新羅に氷室が営まれていたと考えられるので、遅くとも 6 世紀までには渡来人によって氷室技術が伝えられ、その経緯の中に日本の氷室(氷利用)の起源があるのだろう。

表 1 古代氷室に関連する歴史的事柄の流れ

歴史的事柄	いつ(時期)	どこで(場所)	誰が	何をした
①『宋書』 倭の五王の朝貢	5 世紀 (421-478)	建康(南京)	倭の五王 讃珍済興武	称号(南朝鮮への倭の覇 権承認)拝受
②『日本書紀』 氷室説話	仁徳天皇六 十二年	關鷄(都祁)	關鷄稻置 額田大中彦	氷室の構造、水酒 大和朝廷氷利用の起源
③『日本書紀』 任那・加羅・百済滅亡	6・7 世紀 (~660)	朝鮮南部	新羅の侵攻	任那・加羅・百済から 渡来人の増加
④大化の改新	645~	飛鳥	中臣鎌足	公地公民の方針
⑤大宝律令・律令制	701	飛鳥	刑部親王	主水司の設置
⑥長屋王邸木簡	712	平城京	火三田次	都祁氷室の氷運搬
⑦東大寺古文書	760	平城京	土師男成	市場から氷を調達
⑧『延喜式』	927	平安京	主水司	氷室運営の詳細
⑨地方官衙跡等の 「摺鉢状」氷室遺跡	奈良・平安 時代	関東地方 北部九州	地方官衙等	地方官衙等による 氷室運用と氷利用

## 『延喜式』の氷と『吾妻鏡』の雪

大和朝廷の氷室運用と氷利用のシステムについては、奈良・平安時代の国家制度を知る根本法典とされる『延喜式』(延長五年(927)撰進)<sup>註5</sup>に詳しい。官営氷室が畿内 5 国に 10

箇所設けられ、主水司による管理運営が行われている。このシステムでは、天皇・中宮・東宮・各部署などへの氷の供給期間や量(例えば天皇は4月から9月の期間に毎日供給され、四九月は一駄(一石二斗)、五八月一駄四顆、六七月三駄、進物所冷料に五八月二顆など)が定められ、氷の用途として宮中での「儀式、頒布、冷却用途、喪礼用途など」に用いられた。

中国の氷利用システムでは、北京など寒冷地の都で氷を採取・貯蔵してその場で利用する形態と、温暖地の宋の都のように遠方の深山溪谷に設けた氷室に採取・貯蔵した氷を春分以降に遠距離運搬して都の氷室に納めて消費する形態の二通りがあった。日本の氷利用システムでは、平安京周辺に10箇所(山城6・大和1・河内1・近江1・丹波1)の官営氷室があり、毎日都(平安京)に運搬して消費する形態のように見える。もちろん、江戸時代の仙洞御所に設けられた「お冷やし」と呼ばれる石垣作りの保冷施設の氷室のように、確認はされていないが歴代の都には、運ばれた氷を一旦納める保冷用氷室があったのかもしれない。

図1には、文献に記述された氷室と、近年の発掘調査等で古代氷室と推定された土坑遺構の分布状況を示した。古代の氷室に関しては、関東(栃木・茨城県など)で発掘される古代地方官衙遺跡等の「大型土坑」の中には、奈良県下の氷室(摺鉢状土坑)跡との類似性や堆積層の理化学的分析等から、8・9世紀の古代氷室ではないかと推測されるものがある。また、太宰府が置かれた九州北部地域にも古代氷室と推測される土坑遺構が発掘されている。このように、律令制下で設けられた地方官衙にも氷室の運用や夏期の氷利用がなされていた可能性を窺わせる。

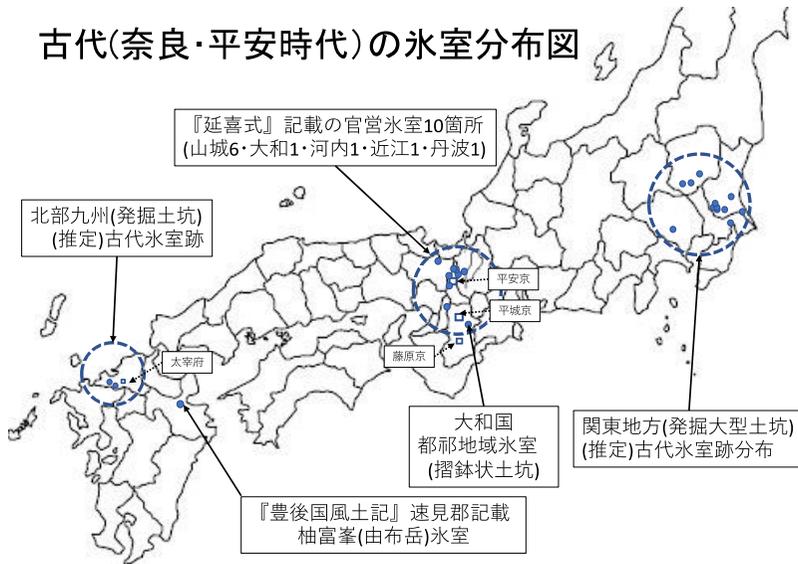


図1 文献および発掘に基づく律令制下での(推定)古代氷室分布図

さて、宮中での氷の行事的利用(頒賜)に関連して、京都大学所蔵の清原文庫『年中行事抄』に六月朔日における宮中行事で、同日から七月末まで造酒司が醴酒(甘酒)を天皇へ献上することと、同日に公卿・官人に分氷(氷を頒賜)することに関する記述がある。これは、

「同日造酒司始獻醴酒事 迄七月卅日」(中略)  
「同日官厨家分水於執柄家以下公卿弁官外記事」

とあり、六月朔日に宮中で官厨家(貢物を扱う部署)から執柄家(関白執権を任じられる家格)以下の公卿および官人(弁官・外記)へ氷の分頒が行われたことが示されている。この「年中行事抄」の記述は、室町後期の公卿・国学者である清原宣賢(1475-1550)が、奈良時代から続く清原家(官営氷室を運用する役所主水司の主水正を務めた家柄)に伝わる文書に注釈を加えて作成したものである。六月朔日と『日本書紀』説話の「酒」と「氷」の関係も示唆する。

公卿への氷分頒がどの時代まで遡るのかは明らかではないが、六月朔日に氷が分頒される古い記録としては、『朝野群載』の永久四年(1116)六月一日「厨家差進氷事」に

「厨家、差進氷事、合、一斗 神分料、三斗 稷尊料、二石五斗 関白殿下御料、二石 左大臣御料、二石 右大臣御料、二石 内大臣御料、五石 大納言五所御料各一石、五石六斗 中納言七所御料各八斗、(中略)一石二斗 内記四人料各三斗、三斗 外記史生食所料、三斗 官吏生食所料、永久四年(1116)六月一日 案主日下部行友 氷長藤井兼久」

の記載がある(川村和正氏私信、六月朔日の分頒初見か)。ここでは、主水司から総計三十三石(28 駄:1 駄 80kg とすると 2.2 トン)の氷が六月朔日に太政官厨房へ差進され、上位は関白から外記・内記・史生等に至る下級官人まで、氷が配られたことが記されている。

平安中期の氷室関連文学では、清少納言の『枕草子』や紫式部の『源氏物語』、『紫式部日記』の宮中での夏の削り氷や氷の描写が有名であるが、和歌の世界でも「氷室」の題で読まれたものが多数ある。但し、川村晃生氏「歌人たちの夏 ―暑気と涼気―」によると、

「『後捨遺集』に初出する課題の一つに、氷室がある。冬期の氷を夏までに貯蔵する氷室は、酷暑をきわめた王朝人の夏において重要な生活上の備えであったが、それが和歌作品に取り込まれていくのは、さほど古いことではない。因みに氷室は『古今和歌六帖』には立項されておらず、また屏風絵の歌題としてほとんど認められず」

とある。これは、『枕草子』などに見られる京の酷暑と氷室の氷の関係は生活感の生々しさが強く、和歌表現レベルの文学的成熟に結びつくまでには時間を要したとの趣旨のようだ。そして応徳3年(1086年)の勅撰集『後捨遺集』(夏)にみえる

「夏の日になるまで消えぬ冬ごほり春立つ風やよきて吹くらむ」(源頼実の詠)

の一首以降は、「夏期における氷の詠歌の存在によって涼気を打ち出すこと」により「平安後期に成立し成長を遂げた氷室詠」の先例となったとする。勅撰集『千載集』(1188)の

「春秋ものちの形見はなきものを氷室ぞ冬のなごりなりける」(仁和寺後入道法親王)  
「あたりさへ涼しかりけり氷室山まかせし水の氷るのみかは」(大炊御門右大臣)

のように、「夏の涼気を構成する一つの景物」として「氷室」が和歌の世界で機能するに到ったという。もちろん、この詩歌文化の世界は、氷を夏に触れる機会がある公家などの特権階級のものだったのだろう。

多量の氷が分頒された時期があったようで、藤原定家の日記『明月記』には、夏の季節に禁裏の和歌所での饗応で寒氷や削氷を食した記述がある(建仁三年(1203)から建保元年

(1213))。十年後の嘉禄元年(1223)の六月二日の記述では、久しぶりの送水で、以前の禁裏での削氷の下賜を懐かしむ様子が述べられている。豊富に夏期の氷を利用していた公家社会も、徐々に夏の氷が届かなくなり、以前のように氷が下賜されなくなったことを示している。これは、鎌倉時代になって守護・地頭といった武家による土地の支配体制の変化が、徐々に進行したことが背景にあるのだろう。

平安時代や鎌倉時代初期には豊富に供給されていた官営氷室の氷も、室町時代中後期には、室町期の公家による日記記録等から、氷の供給が四月朔日と六月朔日に縮小された模様で(太政大臣洞院公賢の日記『園太歴』延文二年(1357)四月一日・六月一日の「主水司送寒氷一果」や中原康富『康富記』応永八年(1401)から宝徳三年(1451)までの四月一日・六月一日の氷室寒氷関係記事など)、それも毎年確実に供給されなくなり、大永七年(1527)までに官営氷室の運用は停止したようである。戦国の覇者織田信長の逸話に「御湯殿上日記云。天正元年(1573)十二月十三日。信長より北のこほりの名物氷のかちん一折進上」があるように、宮中での正月行事に氷餅(氷かちん)など固いものを食べる歯固めの儀式があった。そして、氷の供給が無くなった戦国時代末期には、六月朔日の氷の代わりに「氷餅」や「氷砂糖」が供される記述が『御湯殿上日記』に目立つようになる(天正九年「たたおこほりさたうの一おけしん上申」や慶長三年「こほりかちんまいる」など)。天正十三年(1585)『上井覚兼日記』六月一日条には、「氷餅ノ祝」との記述もある。氷室からの六月朔日の氷の供御は、「氷餅」や「氷砂糖」を供される行事に置き代わったらしい。

さて一方で、武家の行事として注目されるものとして、源頼朝により雪を貯蔵して暑い時期に用いたという記述が、鎌倉幕府の事績文献『吾妻鏡』にある。

『吾妻鏡』建久二年(1191)二月十七日条には、

「取六邊香、納長櫃被送遣堅者坊、彼屬山陰、日脚相隔。仍構氷室、可消炎暑之由、被仰。以此次、當參諸人、運送白雪(云云)(六辺香(山辺の雪)を取りて、長櫃に納れ堅者坊に送り遣はさる。彼(の所は)山陰に属し、日脚相隔る。よって氷室を構え、炎暑を消すべきの由、仰せらる。此の次いでを以て、当參の諸人、白雪を運び送ると(云云。))」

のように、山陰に氷室を構え夏期の冷却用途に白雪を運ばせるようになったことが記されている。ここで述べられている炎暑の時期に富士山から運ばせた雪は、鎌倉幕府の御家人支配における政治的な意図で、頒雪の行事などに用いられていた可能性がある。

これに関連して、60年後の建長三年(1251)六月五日に富士山の貢雪の記事がある。

「六月五日甲午天曇。評定あり。當炎暑節者、召寄富士山之雪。所為備珍物也。(中略)彼是以無民庶之煩休被止之。善政随一云々。(六月五日甲午天曇。評定あり。炎暑の節に当たりては、富士山の雪を召し寄せ、珍物の備えとなすところなり。(中略)かれこれ民庶の煩い休する無しを以て、これを止めらる。善政の隋一と云々。)」

のように、「富士山の雪」が夏(旧暦六月)に鎌倉幕府に届けられ「珍物の備え」となっていた(御家人への頒賜が示唆される)。しかし、この記述は「評定」で貢氷を担う民の負担を減らすためにこの行事を中止したと続く。民の負担を減らす善政として引用されることもあるが、時代は執権北条時頼の頃で、将軍家の権威が形骸化し御家人との関係も希薄化していたことも、この富士山の貢雪(および頒賜)中止の背景にあるようだ。

なお、武家の文化としては能がある。これは室町時代に、庶民の多彩な芸能の中から大和猿楽結城座の観阿弥・世阿弥親子が足利義満(在職：1369-1395)に見いだされ、能として武家の庇護の下に発展したことによる。その能の演目に『氷室』がある。龜山天皇(在位

1260-1274)に仕える臣下が丹波の氷室山に立ち寄った時、氷室守の老人が氷室のいわれを語り、天女が舞い、氷室明神が現れ氷守護と献上を舞う、が内容である。江戸時代には、徳川幕府が能を武家式楽と定め、武家の接待・饗応・儀式の公式芸能となっていく。

朝廷の氷を公家に分頒する六月朔日の行事や、鎌倉幕府(源頼朝)の「富士山の雪」の夏期の「珍物」としての利用は、後に、徳川幕府を開く徳川家康によって「富士山の雪」を旧暦六月朔日に家臣に頒賜する行事へと、時代を超えて繋がることになる。

## 徳川将軍家の氷室と加賀藩前田家の氷室(雪室)

室町後期の200年続いた戦国時代における官営氷室による氷利用システムの機能不全と氷利用の衰微は、次の時代の覇者徳川家康への「伊吹山の氷」進上によって甦る。

舟橋秀賢『慶長日件録』慶長十一年(1606)六月朔日条には

「六月朔、戊戌齋了、伏見行、巳刻、前大樹御対面、從濃州伊吹山、氷令進上、於御前各賜之、今朝禁中御進上云々」

とある。日記の内容は、公家の舟橋秀賢がこの年六月朔日に伏見城に行き巳の刻(午前十時頃)に前大樹(前将軍の徳川家康)に対面したこと、濃州伊吹山から(伏見城の家康に)氷が進上されたこと、御前で参集した家臣等に氷を頒賜したこと、禁裏には今朝御進上されたこと、などである。その後『徳川実記』によると、家康は駿府において、慶長十七年(1612)と十九年(1614)の六月朔日に出仕した群臣に「富士山の氷(雪)」を頒賜している。鎌倉幕府の「富士山の雪」に倣ったものと考えられる。

江戸城においては、四代将軍(在職 1651-1680)家綱に明暦元年(1655)六月朔日に「今朝駿河の富士山の雪を貢」され、また、「紀邸より氷餅に酒一荷をそえて」献上され、「頒賜」したことがみえる。明暦三年と萬治元年(1658)にも道中奉行の「井上筑後守政重より例のごとく雪」が貢されているが、これ以降には「富士山の雪」の記述は確認されていない。

明暦三年(1657)一月の江戸大火で江戸城も被害を受けた後、城内の御三家の屋敷は城外に移され、吹上の庭が設けられる。この庭に石造りの氷室が設置されている。『徳川礼典録』六月朔日条には、江戸時代の徳川家の「吹上御庭氷室の氷」に関連して

- 「一、吹上御庭氷室之氷御三家方へ急度(表向に而は無之事)被遣旨被御出候ニ付、御三家休息所へ御側衆相越申達之、但御品ハ御同朋頭持出之。  
一、老中若年寄之吹上氷室之氷被下段、御側衆申聞頂戴之、何も御礼申上之。  
一、老中若年寄へ氷餅下之(御側衆始奥向之面々へも被下之)」

とあり、六月朔日に「氷室の氷」や「氷餅」の分頒行事が行われていた。

一方、加賀藩の儀式的雪利用は、天正十一年(1583)六月の前田利常の金沢入城時に遡るとされる。これは加賀藩の農政を担当した改作所の行政文書を江戸時代中期に整理編集した『改作所舊記』に、金沢を流れる犀川上流の倉谷四箇村からの元禄時代の上申書があり、利常入城時に雪氷を倉谷四箇村から献上したこと、その後六月朔日に元禄時代まで城内に献上していたこと、城内に氷室が設けられたことを契機に献上が終了したことなどが記されている。

加賀藩では、元禄五年(1692)に金沢城玉泉院丸の露地(庭)に氷室が設けられ、貯蔵雪が城内で賄われるようになる。明治時代に藩政期古文書の整理編集事業に携わった森田柿園に

よる『金沢古蹟誌』に、藩政期の金沢城での氷室行事に関する記述がある。

「玉泉院丸氷室 此の氷室は、舊藩中は藩侯の召し上がる々冰雪を貯ふる室にて、玉泉院丸の築山の麓に、二間に四間許の穴蔵を造り、戸室石にて積み立てたり。右氷室は手木足軽の主附にて、毎歳嚴寒の頃清潔なる積雪を箱詰めになし、此の室に納め、夥多の雪を集め箱の廻りを詰め置き、六月朔日に取出し指上ぐる例なりしと云ふ(後略)」

これは、藩政期の金沢城中での「氷室の日」の儀式的恒例行事であったと見られる。

この他にも加賀藩の貯蔵雪の利用は、家臣(津田政隣)や藩主(十一代藩主前田治脩(在職1771-1810))の文書・日記から窺うことができる。例えば、来藩した幕府巡検使へ宝暦五年(1755)六月朔日に「饅頭」と共に「氷一桶」を届けたこと(『政隣記』)、江戸では安永二年(1777)六月朔日の幕臣(老中)への贈遣用「氷一壺」や藩主の食膳の冷却用途に用いられていた(『大梁公日記』)ことなどである。

図2で示すように、武家社会では徳川将軍家や加賀藩に限らず、全国各地の諸藩でも江戸時代初期には六月朔日の「氷室の日」の儀式的雪氷利用が、氷が得られるところは貯蔵氷を、雪が得られるところは貯蔵雪を用いて行われていた。すでに見たように官営氷室が衰微した室町時代末の公家社会では、六月朔日の行事で氷の代わりに「氷餅」や「氷砂糖」が用いられていたが、江戸時代の武家社会でも『徳川実紀』によれば寛永八年(1631)六月朔日に「氷餅を供す」記述があり、寛政七年(1796)『寛政武鑑』などでは「氷室の日」に「氷餅」や「氷砂糖」が、各藩からの将軍家への献上品として用いられていたことが確認できる。

## 江戸時代の雪氷利用(氷室の日)

- ①徳川家康への伊吹山氷献上(伏見城(1606))
- ②徳川家康の富士の雪分頒(駿府城(1612-1614))
- ③将軍家への富士の雪送貢(江戸城(1655-1658))
- ④江戸城吹上庭の氷室設置(明暦の大火(1657)以降)
- ⑤将軍家へ加賀藩の雪献上(1800年代江戸で話題)

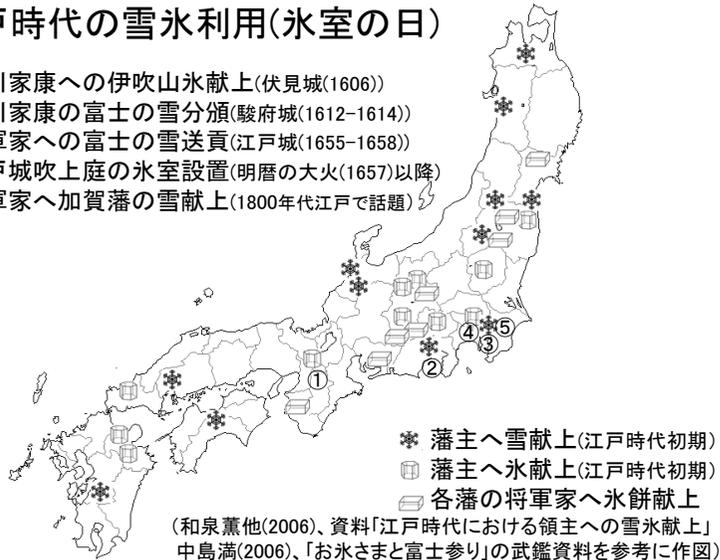


図2 江戸時代の武家社会での雪氷利用分布図

江戸時代の年中行事における六月朔日は宮中の「賜氷の節」に由来するとの言及が、儒学者の黒川道祐『日次紀事』貞享二年(1685)にある。

「六月初一日 節序 賜氷節 昔日今日、自丹波或処々氷室 献氷於 禁裏。或賜群臣。當時者供御所預大隅家供氷餅。是大炊寮之遺風也。民間食欵餅。以是比氷。吾妻鏡云。武人当炎暑節取富士雪備珍物。建長三年六月、厭庶民勞議止之云々。」

これは、宮中では六月朔日を「賜氷節」とし、丹波などの官営氷室から氷が献じられ、氷は群臣に下賜されたこと、氷餅を供したこと、民間では氷の代わりに欵餅(かき餅)を食すること、武家の富士の雪のことなどに触れている。

近藤龍翁撰『年中行事恵美須草』延享二年(1745)には

「六月朔日、民家におゐてかきもちを喰事あるは、氷むろをかたとり下々にも氷をくふと云事をまねびてする事なり」

とある。夏期に氷や雪を手軽に得られない庶民の間では、「氷室の氷」を真似して「かきもち」を食べるといふ。江戸時代の六月朔日が「氷室の氷」の日として庶民に意識されていたことを示している。

加賀の千代女(1703-1775)の俳句には、氷室(の日)や氷餅を詠み込んだものがある。

「明日は何と氷室の山のひむろこそ」  
「子どもらに山拝ませて氷室餅」  
「蓋とりてつめたきかさや氷餅」(千代尼句集 明和元年(1764))

このように遅くとも 17 世紀後半以降には、年間行事「氷室の日」の氷にちなんだ行事食「氷餅・かきもち」などが庶民にも浸透している。

江戸幕府と加賀藩との間の雪氷利用に関する有名なものに、六月朔日「氷室の日」の加賀藩の雪氷献上がある。このことに関しては、天保九年(1838)『東都歳時記』に

「六月朔日氷室の御祝儀 賜氷の節 加州候御藩邸に氷室ありて今日氷献上あり」

と記載されたものが有名であるが、1800 年前後以降には、歳時記・川柳(柳多留)・散文などを通して、江戸庶民にはよく知られた年中行事のひとつであった。例えば、川柳集『柳多留』には

「梅壺を出る六月の御献上」 (『柳多留二九』寛政十二年(1800))  
「梅の室から雪の出る暑いこと」 (『柳多留三六』文化四年(1807))  
「水無月に梅に積もった雪が散り」(『柳多留三八』文化五年(1808))  
「梅の雪極暑に成りて御目に触れ」(『柳多留三八』文化五年(1808))  
「六つの花五つの花の御献上」 (『柳多留五八』文化八年(1811))

など、加賀藩(梅鉢紋:五弁花)から將軍家へ貯蔵雪(雪:六華)献上を表現している。

江戸時代の夏期の雪氷利用については、武家社会の上層階層の儀式的利用以外にも、多雪地域において山陰の残雪などによる民間の商売があった。18 世紀後半の六月朔日に関して、金沢で庶民による雪氷の販売が行われていたことが、『五節句集解』安永四年(1775)「亦六月朔日白山の百姓金沢町犀川橋江持出売事あり」で確認できる。増田公寧「青森県における製氷と氷雪利用」(2020)には、弘前での庶民の雪の商いが紹介されている。弘前藩の日記

(1771)に「岩木山から雪を運び宵宮や町々へ触れ売りすることは「不埒の至」であるから、以後はそのようなことがないようにとのお達しがあった」が、『奥民図彙』(1788-1789)には、弘前の年中行事として「六月朔日雪氷ヲ売ル」とあり、『外浜奇勝』(1796・1798)や『都介路迺遠地』(1797)には、水無月朔日に「雪売り」が出て、馬に氷を積んで売り歩いたことや氷餅とともに冰雪を口にしたことが記されている。

しかし、このような限られた階層・地域の人々による夏期の「珍物」としての貯蔵雪氷利用は、次の明治時代に入って劇的に変化する。全国的に一般庶民も含めて貯蔵雪氷の多様な恩恵を受けるのは、明治時代に入ってからである。

## 近代日本の雪氷利用（ボストン氷と近代氷業の盛衰）

鎖国政策を採っていた江戸幕府は、外国諸国からの要求に抗しきれず幕末に開国・開港を余儀なくされる。安政六年(1859)に開港された横浜には、諸外国の人員や西洋の生活様式・技術文化などが流入し、その中にボストン氷も輸入されるようになった。米国西海岸のボストンから喜望峰を廻って船便で運ばれた氷は、大変高価なものであったが(みかん箱(30リットル)サイズの氷(28kg)で、3~5両(現在の30~50万円ほど)だったとされる)、冷却材としての氷による食品冷蔵・飲用や医療用途は、当時の日本人にとっては目新しい西洋文化として衝撃を与えた。

このような知見に触れる機会を得た日本人に中川嘉兵衛がいた。中川は、高価な氷を安く供給することを企図し、文久元年(1861)に富士山麓の鰍沢(山梨県)で最初の採氷を行うが輸送で失敗するなど幾度も採氷地を変えての試みの後に、明治2年(1869)に函館五稜郭の外堀で500トン採氷し、明治3年(1870)には五稜郭の氷を横浜へ輸送することに成功する。翌明治4年(1871)、函館氷は外国商船により函館港から横浜へ運ばれ、同年夏に東京や横浜での販売が開始されたという。函館氷はボストン氷に比して廉価で品質的にも優れていたこと、ボストン氷の輸入が明治6年には途絶えたこともあって、函館氷が市場を席捲することになる。五稜郭での氷生産量は明治初期の4~5年間は500~1,000トンだったが、明治19年には約4,000トンに達する。この中川の函館氷の成功は、氷室や雪室を設置して貯蔵雪氷を販売する氷業が全国的に勃興するきっかけとなる。ボストン氷の輸入と冷却材としての氷の利用文化(飲料の冷却や肉・生鮮食品の冷蔵、医療用途など)がもたらされて以降、実用的な冷却材としての貯蔵雪氷を利用する生活様式が、庶民も含めて日本で普及していく。

日本の近代氷業の曙である明治11年には、内務省により「氷製造並販売人取締規則」が制定され、氷の産地表示などが義務づけられる。さらに明治中期以降には、全国各地で参入した貯蔵雪氷業者によって天然氷・雪が大量供給される氷業が盛んになると、明治33年「氷雪営業取締規則」が制定され、警察官署が許認可・検査等を担当するようになる。明治後期には、氷を使用する木製冷蔵庫などの普及もあり、貯蔵雪氷の需要は増大していく。鉄道交通網の整備や各地に官公署・学校・軍隊などが配置整備されると、鉄道をを用いた鮮魚の長距離輸送が貯蔵雪氷で可能になるが、一方で、物資・人的交流の増加により近代的水・下水道の未整備もあって伝染病など公衆衛生上の様々な問題が頻発するようになる。大正元年に「取締規則」が改定されると、貯蔵雪氷の水質検査などは保健所の専門検査員が担当するようになる。検査体制が整うと、水質に問題のある採氷池の水や異物混入が生じ易い貯蔵雪などは、飲用不適とされるようになる。それに対して、機械式製氷機による管理された水質の水を用いて生産される人造氷の供給が、急激に増加する。大正末期には、天然氷の貯蔵庫数は全国で995室を数え、採氷高は209,030トンであったのに対し、製氷工場

数は 405(404)箇所、製氷高は 1,787,490(泉)(1,930,000(巨理))トンとなる。

表 2 大正期の全国の雪氷貯蔵庫数と貯蔵量の統計データ

都道府県	貯氷庫数	貯氷量(噸)	貯雪庫数	貯雪量(噸)	都道府県	貯氷庫数	貯氷量(噸)	貯雪庫数	貯雪量(噸)
北海道	157	42986			滋賀県	14	4445	1	393
青森県	53	19563	3	200	京都府	29	15827	7	354
岩手県	72	27110			大阪府	58	29693		
宮城県	89	18187			兵庫県	55	23867		
秋田県	47	10109	15	3701	奈良県	18	3749		
山形県	66	13161	10	2045	和歌山県	24	6369		
福島県	37	17647			鳥取県	9	7642	2	364
茨城県	27	8428			島根県	37	5109	2	24
栃木県	96	27503			岡山県	17	8622		
群馬県	28	9484			広島県	13	8105		
埼玉県	88	12825			山口県	51	21666		
千葉県	68	10607			徳島県	23	3128		
東京都	77	65808			香川県	14	5381		
神奈川県	33	12644			愛媛県	23	5078		
新潟県	15	3052	145	35033	高知県	9	4103		
富山県	6	717	38	17894	福岡県	47	11776		
石川県	9	3309	73	7247	佐賀県	7	2013		
福井県	13	4625	26	2512	長崎県	28	8136		
山梨県	43	5399			熊本県	38	5280		
長野県	85	29681	3	723	大分県	14	4301		
岐阜県	24	3954			宮崎県	19	5911		
静岡県	85	21787			鹿児島県	38	5629		
愛知県	49	15161			沖縄県	2	530		
三重県	39	7776							

泉寅夫『天然氷』昭和4年(1929)所載「全国貯氷庫統計」「全国貯雪庫統計」より

表 2 は、泉寅夫『天然氷』(昭和 4 年(1929))所載の貯蔵庫数と貯蔵量の統計データ(体裁を改変)を示したもので、大正末期(おそらく大正 13 年頃)の貯蔵雪氷の運用の様子を窺うことができる。沖縄県でも 2 箇所の氷庫が認められるので、都市などの消費地へ運搬された天然氷の保冷库や製氷工場の貯氷庫も含まれているようである。データの解釈には注意を要するが、天然氷の産地は北海道・岩手・関東・信州・関西などが、貯蔵雪では新潟や北陸 3 県が目立つ。何れも氷または雪の採取・貯蔵の適地である(主に氷室は寒冷・非積雪地域に、雪室は多雪地域に多く設けられていた)。温暖地の四国・九州地方でも山間地に設置された氷室が運用されていたことが、この時代の地方民俗史文献等で確認できる。この表は、沖縄や氷のできにくい多雪地域も含めて全国至る所に貯氷庫が設けられており、医療用途や鮮魚輸送・食品冷蔵用途の氷利用が一般化しつつある日本近代社会の状況を示している。

機械式製氷工場による随時生産・安価・一定品質の人造氷が供給されるようになると、地理的環境・気象条件・水質などに採取量や品質が左右される人手と貯蔵期間を要する天然氷や貯蔵雪などの氷業は、昭和 30 年代までに一部の天然氷生産者を除いて淘汰される。時代とともに進化する機械式造氷工場による人造氷供給や、家庭用電気冷蔵庫の普及により、食生活の利便性が劇的に改善する中で、明治期以降の貯蔵雪氷による氷業が担った役割は終焉を迎えることになる。

## 現代日本の雪氷利用の現状（雪氷冷熱エネルギー）

第二次世界大戦後の復興に伴う高度経済成長で全世界の産業活動が活況を呈していく。世界人口増加に伴う食糧危機が「緑の革命」などで解消された。これは科学技術の進展とともに鉱物資源や石炭・石油の化石エネルギー資源の大量消費による機械電気工業・重化学工業が発展したことによる。生活の質向上の中で電気冷蔵庫などの生活家電の普及は、新しい生活スタイルをもたらし、その中で素朴な貯蔵雪氷利用は忘れ去られていく。

しかし、20世紀後半の様々な資源の大量消費は、先進工業地域での環境汚染や発展途上地域での資源開発による荒廃など、地球規模の課題を人類に突きつけた。すなわち資源の乱開発・化石エネルギー資源の大量消費は、世界各地で環境汚染や利用可能資源の枯渇の懸念を表面化させた。1970年代以降の地球規模での開発型自然破壊や気・水・地圏での環境汚染の増加は、地球全体の環境問題が議論される契機になった。加えて、限りある化石エネルギー資源の大量消費に依存する産業構造の見直しは、あらゆる社会環境での省エネルギー化や再生可能エネルギー資源の導入検討を要請することになる。しかしすでに、1990年代以降に顕著となった気候変動・地球温暖化・異常気象頻発の現実は、化石燃料消費由来の大気中CO<sub>2</sub>濃度上昇を象徴として、産業革命以降の人類の活動による地球環境への深刻な影響を否定できなくなっている。（ここで「再生可能エネルギー資源」とは、消費すると減少する化石エネルギー資源とは異なり、例えば太陽からの安定した輻射エネルギーの供給を受けて地球上にさまざまな自然現象が発生するが、各現象から得られる持続的利用可能なエネルギー資源をいう。気象現象で得られる雪氷も再生可能な冷熱エネルギー資源と位置づけられる。）

このような流れの中で、日本では太平洋側工業地帯や都市部での社会的インフラの充実・発展が先行したのに対して、冬期の積雪による交通や生活が制限を受けることの多い日本海側多雪地域は、社会的インフラの充実が遅れ気味であった。昭和38年(1963)1月豪雪や昭和56年(1981)の豪雪災害などの甚大な雪害経験を経て、道路融雪施設・機械除雪の普及や高速道路網の整備などが多雪地域でも進展する。1980年代の上越・東北新幹線の開通もあってスキーブームが到来し、スキー場開発や受け入れ施設の充実など多雪地域の関連産業も活況を呈するようになる。このことは、厄介で邪魔な雪を資源とする考え方が浸透する契機となった。雪害を概ね克服できるようになったこの頃からは、「克雪から利雪」の合い言葉のもと、利雪技術の研究や種々の利雪企画が地域振興策の一環として試みられるようになる。特に、再生可能エネルギー資源の観点から、冷熱源としての雪氷を用いた様々な科学技術的応用(例えば、貯蔵雪(雪室)による冷蔵貯蔵施設・建物冷房・雪ダム・温度差発電等)の可能性の検討も試みられるようになった。(国土庁地方振興局編『利雪による地方振興策』(1992))

2002年に再生可能エネルギー資源の一つとして「雪氷熱」が法的に位置づけられると、公的補助金の利用環境整備もあって寒冷・多雪地域の公的機関や民間業者により、貯蔵雪氷利用の試みが科学技術的視点からの技術導入もあり、盛んに行われるようになる。

図3は、主に平成24年(2012)の経済産業省の報告書(北海道経済産業局編『雪氷熱エネルギー活用事例集5』)に取り上げられた144例の雪氷利用施設の分布状況を示したものである。北海道での氷や雪の多彩な利用例や、本州多雪地域での雪室施設の利用例など、省エネ型冷蔵貯蔵施設や施設冷房の雪氷利用の実例が多く報告されている。

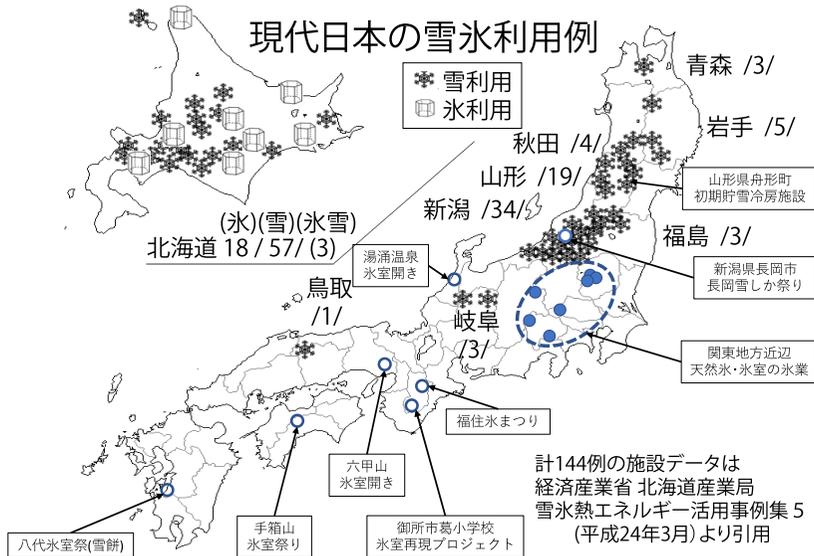


図3 現代日本の貯蔵雪氷利用例の分布状況

上述の報告書では、冷熱源の雪氷を確保する方法を5通り((a)重機使用(b)雪コンテナ利用,(c)雪堆積場利用,(d)冷気結氷,(e)天然氷切出し)に分類して紹介している(その他、冷気を利用したヒートパイプによる凍土形成利用もある)。また、貯蔵雪氷利用施設(雪室)での雪氷冷熱エネルギー供給方式(熱交換方式)として3方式((a)直接熱交換冷風循環方式,(b)熱交換冷水循環方式,(c)自然対流方式)を解説している。

ここで示された経済産業省編の雪氷利用施設は、144例(平成24年(2012)時点)であるが、利用例の内訳として貯蔵庫利用82例(北海道34,東北21,新潟以西27)、冷房利用59例(北海道29,東北17,新潟以西13)、その他となっている。令和元年(2019)の国土交通省「豪雪地帯基礎調査」の速報値では186例(農産物・加工品を貯蔵する雪冷熱利用施設122例(豪雪地帯62;特別豪雪地帯47)、建物冷房施設56例など)とある。農産物・加工品貯蔵施設の利用では、温度安定性や高湿度環境下での生鮮野菜・果実・酒などの長期保存・熟成による成分変化の化学分析から甘味や旨味成分の増加が認められる;機械式冷却装置を用いた貯蔵施設とは異なり乾燥せずみずみずしさが保たれるなど、貯蔵品の科学的評価に基づく付加価値・ブランド化などからも雪氷利用が注目されている。

現代の雪氷利用は、上述の北海道のような寒冷環境や本州日本海側の多雪地帯の積雪などを利用することで展開されている。図3<sup>注6</sup>ではこの他にも、「はじめに」で触れた過去の貯蔵雪氷の歴史を再現するさまざまな試みや、関東地方周辺地域で昔ながらの氷池で採取した氷を夏期の飲食営業に用いる伝統的な氷室以外に、一部科学技術を導入した新しいタイプの氷室なども認められる。これらの貯蔵雪氷利用は年毎の季節性の気象状況に大きく依存するので、2018年や2021年の寒冷・多雪年もあれば、2020年の記録的暖冬少雪年もあって、自然環境の非安定性に振り回される傾向がある。近年の世界平均気温上昇に伴う気候変動・異常気象の頻発なども、安定した雪氷利用が持続可能かどうか懸念される点で

ある。しかし、寒冷・多雪地域のそれぞれの環境や地理的条件・実情に応じて、さらに科学技術の応用も含めたさまざまな発想から、資源としての雪氷を有効活用する試みは今後も続くものと思われる。

さて、古代から現代までの氷室・雪室による貯蔵雪氷の歴史・文化を見てきたが、過去の各時代において「夏期の貴重な氷」を持てる者はその貴重性が刺激する優越感と充足感から、一方で持たざる者は羨望と欠乏感から、氷室に関わる文化・風俗は形作られたのであろう。氷を得る事ができなければ、代替行為としての氷餅やかき餅を「氷室の日」に行事食として贈答し食べることで、文化・風俗としての意義を継承してきた。それに対して現代においては、生活上で重要な位置を占める氷ではあるが、いつでも入手できるありふれた物のひとつになっている。では、現代の再生可能エネルギー資源としての有効活用を目指す貯蔵雪氷利用において、それに関わる文化は生み出され得るのだろうか。本小論で触れたように、雪氷利用の歴史を振り返ると、世界各地の氷室の利用の起源譚には酒の冷却という人間らしい嗜好文化が共通して記されていた。それは現代の飲酒文化における氷の位置づけに引き継がれている。例えばこれに関係して、現代の貯蔵雪氷を用いた農産物・加工品貯蔵施設の中には、高湿・温度安定性といった雪の特性を生かしてワインや日本酒類を貯蔵・低温熟成して付加価値を生み出す試みもある。その科学的評価や文化的意義は必ずしも明らかではないが、過去には無い新しい雪氷利用文化の萌芽を示しているのかもしれない。

## おわりに

以上、日本における氷室・雪室に関わる雪氷利用の歴史・文化を概略ながらも整理してみると、大きく三つの時代に分けることができると思う。

まず歴史的観点からは、大陸・朝鮮半島からの採氷・貯氷技術と利用法の伝播を発端として、「夏期の貴重な氷」の公家・武家社会の上層による利用が占有された古代から近世江戸時代までを第Ⅰ期と置く。次に、開国によって西洋からもたらされたボストン氷とその利用法に触発されて近代氷業が生まれる。貯蔵雪氷が「ありふれた日常品」として大量供給されるようになると、一般庶民へも機械式人造氷を含めて利用・消費が普及する明治から昭和前期までの時代を第Ⅱ期とする。そして再生可能エネルギー資源の一つとして雪氷資源を科学技術的手法で有効活用しようと寒冷・多雪地域で試みられている現代を第Ⅲ期と、三つの時代を位置づけることができる。

文化を社会における行動様式が精神的な面も含めて継承されていくものと定義すると、文化的観点からは、第Ⅰ期は古代中国氷室文化の移入によって、第Ⅱ期は近代西欧氷利用文化の移入によって行動変容がもたらされた時期とみなせる。すなわち、第Ⅰ期には、例えば酒を冷やして飲む氷室説話や「氷室の日」に代表される年間行事のように日本独自の詩歌・文学・食風俗などで多彩に展開されてきた。それは「夏期の貴重な氷」というものに触発されて生まれた文化の側面がある。第Ⅱ期では、明治初期には西洋の氷利用冷蔵文化が新しい生活文化として羨望をもって受け入れられたが、貯蔵雪氷や人造氷の大量供給・大量消費の時代を迎えると、貴重であった雪氷は「ありふれた日常品」となる。泉鏡花の『寸情風土記』（大正9年）には、金沢の新暦7月1日の「氷室の日」の雪（白山氷がばり）を売る様子が活写されているが、徐々に貯蔵雪氷が衰退すると雪氷利用文化は懐古的に言及されるだけとなる。さらに第Ⅲ期の現代では、「克雪から利雪」の視点や気候変動・地球温暖化対策に関連して「再生可能エネルギー資源」として雪氷利用が展開されており、過去とは異なる科学技術的側面からの様々な取り組みが試みられる段階なので、その文化的評価を論じるには時期尚早であろう。「はじめに」や図3注で触れた行事等は、過去の貯蔵雪氷の歴史文

化を継承・再現するさまざまな試みである。このような貯蔵雪氷利用の新たな「文化」が、今後、生み出されることを期待したい。

最後に、この小論作成には、川村和正氏のご教授と資料提供に負うところが多い。記して感謝します。

## 注

- <sup>1</sup> 氷室(icehouse)の記載がある楔形文字粘土板(マリ文書)は Web 上で閲覧可。  
“Tablet of Zimri-Lim, king of Mari, concerning the foundation of an icehouse in Terqa. Baked clay, ca. 1780 BC. (Zimrilim, reign 1779 BC - 1757 BC.)”  
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tablet\\_Zimri-Lim\\_Louvre\\_AO20161.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tablet_Zimri-Lim_Louvre_AO20161.jpg))
- <sup>2</sup> {百済の古都扶余で氷を保存した「氷庫」跡を発見}, hankyoreh japan, (2015.11.12).  
「百済の古都である忠清南道扶余(プヨ)で当時の都城の人々が氷を保存した倉庫である氷庫(氷室)跡が発見された。扶余郡と(財)百済古都文化財団は泗比都城跡付近の白馬江(ペンマガン)の渡し場だったクドゥレ(名勝 63 号)遺跡と都城跡西側の羅城(史跡 58 号)付近を調査し、四角いくばみ形の百済と朝鮮時代の氷庫跡を相次いで発見したと 11 日発表した。」:(<http://japan.hani.co.kr/arti/culture/22475.html>).
- <sup>3</sup> 梁沈約撰『宋書』第二冊卷十五,志第五禮二「孝武帝大明六年(462)五月詔立凌室藏冰」条  
「孝武帝大明六年五月詔立凌室藏冰有司奏季冬之月氷壯之時凌室長率山虞及輿隸取水於深山窮谷涸陰沍寒之處以納于凌陰務令周密無泄其氣先以黒牡秬黍祭司寒於凌室之北仲春之月春分之日以黒恙秬黍祭司寒啓氷室先薦寢廟二廟夏祠用鑑盛氷室一鑑以禦温氣蠅蚋三御殿及太官膳羞竝以鑑供氷自春分立秋有臣妾喪詔贈秘器自立夏至立秋不限稱數以周喪事繕制夷盤隨氷借給凌室在樂游苑內置長一人保舉吏二人三公・・・・」  
(概訳:孝武帝の大明六年(462)五月に詔し、氷貯蔵の凌室(氷室)を設置した。役人は申し述べる。冬の氷の豊富な時に凌室の長官が山林の役人や多くの手下を引率いて、深山窮谷の厳寒の処で取氷し凌室に納める。凌室は密封し寒気が洩れぬようにする。そして凌室の北で黒牛と穀物を供えて司寒(寒さを司る神)を祭る。春になって、春分の日には黒い小羊と穀物で司寒を祭る。氷室を開いて、まず、祖先の靈廟に供えるものとする(以上祭祀儀式)。つぎに、靈廟の夏の祭りで器を用いて氷を盛り付け、一つの墓穴に一つの器を置き、暑さによる蠅の蛆を防ぐのに用いる(喪礼・腐敗防止用途)。三番目に、御殿や太官の食膳に器でもって氷を供する(食品冷却)。春分から立秋に至るまでは、臣下で喪礼をするものには詔で器に入れて贈る(頒賜)。立夏から立秋に至るまでは、量を限らず、喪礼に広く行き渡らせる。規格通りの器を備え、氷の在庫に従い供給する。凌室は樂游苑内にあり、長官一人と管理人二人を置く。)
- <sup>4</sup> 『日本書紀』(養老 4 年(720)) 仁徳天皇六十二年是歲条 關鷄氷室説話  
「是歲、額田大中彦皇子、獵于關鷄。時皇子自山上望之、膽野中、有物。其形如廬。仍遣使者令視。還來之曰、窟也。因召喚關鷄稻置大山主、問之曰、有其野中者奢矣。啓之曰、氷室也。皇子曰、其倉如何。亦奚用焉。曰、堀土丈余。以草蓋其上。敷藪茅荻。取水以置其上。既經夏月而不泮。其用之。即當熱月、漬水酒以用也。皇子則將來其氷獻于御所。天皇歛之。自是以後、每當季冬、必藏氷。至于春分、始散氷也。」
- <sup>5</sup> 『延喜式』(延長五年(927)) 卷四十 主水司式  
「氷貢進  
凡供御氷者、起四月一日盡九月卅日。其四九月日別一駄(以八顆為駄准一石二斗)。五八月二駄四顆。六七月三駄。進物所冷料。五八月二顆。六七月四顆。御禮酒并盛所冷料。」

六七月一顆。凡中宮氷者。五八月日別四顆。六七月六顆。進物所冷料。五八月二顆。六七月三顆。御禮酒并盛所冷料。六七月一顆。凡東宮氷者。五八月日別四顆。六七月日別六顆。凡齋内親王妃夫人尙侍。起五月盡八月日別一顆。凡雜給氷者。起五月五日盡八月卅日。侍従料。五八月日別三顆。六七月五顆。凡儲氷者。五八月各日別四顆。六七月各日別一駄四顆。」

- 6 図3には、現代日本の雪氷利用例に注釈付きで示したものがあある。「山形県舟形町の貯雪冷房施設」は、貯雪庫を通した空気を貯留ビンで温度調整して農林漁業体験実習館の冷房に使う施設で、室蘭工業大学(利雪工学)媚山政良氏の協力で平成7年(1995)に実現している。「関東地方近辺の天然氷・氷室」の中には、採氷・貯氷に新素材断熱や管理機器類に科学技術的観点からの工夫をしている氷業者もある。奈良県「御所市葛小学校の氷室再現プロジェクト」は、小学5,6年生の学習の一環として2003年度から行われているもので、保護者の協力により設置した氷室を用いて、1月「氷入れ(700kg)・5月「氷室開き」を通して科学的に調査・工夫の検証学習を実践している。

### 参考文献

- 竹井「氷室関係論文」は北陸大学機関リポジトリ(<https://hokuriku.repo.nii.ac.jp>)で参照可。  
竹井巖「金沢の氷室と雪氷利用」『北陸大学紀要』, **28**, 49-62 (2004).  
竹井巖「石川県における石川県の氷室(雪室)と雪氷利用」『北陸大学紀要』, **29**, 107-120 (2006).  
竹井巖「大正期における明治大正期の氷室と鮮魚鉄道輸送」『北陸大学紀要』, **32**, 155-166 (2008).  
竹井巖他「石川県の氷室(雪室)の調査リスト」『北陸大学紀要』, **33**, 109-124 (2009).  
竹井巖「金沢「氷室」考」『北陸大学紀要』, **34**, 81-98 (2010).  
竹井巖「加賀藩手木足軽と氷室に関する覚え書き」『北陸大学紀要』, **46**, 1-18 (2018).  
太田博樹「ゲノム科学と人類学—世界の動向と今後の展望—」, *Anthropol. Sci.(J-Ser.)*, **115**, 73-83 (2007).  
デイヴィッド・ライク(日向やよい訳)『交雑する人類 古代DNAが解き明かす新サピエンス史』NHK出版, (2018).  
出村正彬「特集ヤポネシア 47 都道府県人のゲノムが明かす日本人の起源」日経サイエンス, **51(8)**, 39-43 (2021).  
トム・ジャクソン(片岡夏実訳)『冷蔵と人間の歴史』築地書館, (2021).  
渡辺千香子「古代メソポタミアにおけるビールとワインの文化」『西アジア考古学』, **17**, 67-74 (2016).  
田口哲也『氷の文化史』冷凍食品新聞社, 1994.  
東洋文庫 372『三国史記 1』金富軾(井上秀雄訳注), 平凡社, (1986).  
梁沈約撰『宋書』第二冊卷十五, 志第五禮二, 中華書局刊, p.411.  
井上薫「都祁の氷池と氷室」, 『大阪歴史学会ヒストリア』, **85**, 1-30 (1979).  
川村和正「都祁氷室に関する一考察」『龍谷大学考古学論集 I』, 251-267 (2005).  
: (<http://www.manabook.jp/iceman-library99kawamura.html>)  
川村和正「都祁地域の推定氷室遺構の踏査情報について」『龍谷大学考古学論集 II』, 373-381 (2012).  
川村和正「都祁氷室の成立と変遷について」, 『(財)由良大和古代文化研究協会研究紀要』, **10**, 47-119 (2005).  
川村和正「奈良氷室に関する諸問題」『国史研究』, **33**, 114-145 (2019).

日本古典文学大系『日本書紀 上』岩波書店, 昭和 42 年(1967).  
 山尾幸久「<ノート>任那日本府と倭について:井上秀雄氏の近業によせて」,『史林』, **56**(6), 900-922 (1973).  
 新編増補国史大系(普及版)『延喜式』(後編), 吉川弘分館、昭和 49 年(1974).  
 桑野貢三「仙洞御所「お冷やし」参観記」『冷凍』, **71**(8269), 95-99 (1996).  
 古川一明「東北・関東地方の古代の大型土坑について」『東北歴史博物館研究紀要』, **19**, 21-40 (2018).  
 中山 晋「古代日本の「氷室」の実体--栃木県下の例を中心として」『冷凍』, **72** (838), 744-753 (1997).  
 桃崎祐介「第 I 部 地域の遺跡・寺社・石塔からみた城南区の歴史」『—「城南区歴史探訪講座」報告書—城南区の歴史散策』, 平成 25 年(2013).  
 : (<https://www.city.fukuoka.lg.jp/jonanku/shimin-c/charm/rekishisannsaku.html>)  
 福岡市教育委員会『「飯倉 D 遺跡」福岡市埋蔵文化財調査報告書 440』, (1995).  
 : (<https://sitereports.nabunken.go.jp/17826>)  
 佐々木華子「氷室の管理者」『七隈史学』, **16**, 282-255 (2014).  
 清家文庫『年中行事抄 卷二』, 京都大学附属図書館蔵(京都大学貴重史料デジタルアーカイブより). : (<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/collection/seike>)  
 『朝野群載』永久四年(1116)六月一日条 (『国史大系 朝野群載』, 吉川弘文館, (1938).)  
 黒川道祐『日次記事』貞享二年(1685): (谷川健一編, 解題・校訂広瀬千紗子『日本庶民生活史料集成』第二十三巻年中行事, 三一書房, (1981).  
 川村晃生「歌人たちの夏—暑気と涼気と—」『藝文研究』, **55**, 79-101 (1989).  
 藤原定家『明月記』国書刊行会, 1970.  
 斎木一馬・他校訂『資料纂集 76 園太暦 卷七』続群書類従完成会, (1986).  
 中原康富『康富記』(『増補史料大成康富記』内外書籍, (1936).)  
 勢多章甫『嘉永年中行事考証』(今泉定介編輯『増訂故実叢書 第六回』吉川弘文堂, (1928).)  
 『御湯殿上日記』(埴保己一編『群書類従補遺 3 お湯殿の上日記』続群書類従完成会, (1958).)  
 東京大学史料編纂所『大日本古記録 上井覚兼日記 中』岩波書店, (1955).  
 『吾妻鏡』建久二年(1191)二月十七日記事、建長 3 年(1251)六月五日富士山貢雪記事。  
 謡曲『氷室』(伊藤正義校注『新潮日本古典集成第 79 回謡曲集』新潮社, (1991).)  
 渡邊信幸「神能の変遷過程における改変の諸相」『中世文学』, **38**, 74-84(1993).  
 舟橋秀賢『慶長日件録』慶長 11 年(1606)六月朔日: (正宗敦夫編纂『日本古典全集』慶長日件録, 日本古典全集刊行会, (1939).)  
 『徳川実紀』第 1 編「台慶院殿御実紀卷 19」(黒板勝美校訂『続国史大系』第 9 巻, 経済雑誌社, 明治 35 年(1904).)  
 『徳川実紀』第 3 編「蔽有院殿御実紀卷 9,13,15」, (黒板勝美校訂『続国史大系』第 9 巻, 経済雑誌社, 明治 35 年(1904).)  
 徳川黎明会編『徳川礼典録』上巻, 原書房, (1982).  
 『改作所舊記』中編, 石川県図書館協会, 昭和 14 年(1939).  
 森田平次『金沢古蹟志』上, 日置謙校訂, 歴史図書社, 昭和 51 年(1976)(p.222-224): (底本 明治 24 年、金澤古蹟志卷四).  
 津田政隣『政隣記』(高木喜美子校訂・編集)桂書房, (2013).  
 『大梁公日記』(校訂長山直治, (公財)前田育徳会尊経閣文庫編集)八木書店, (2012).  
 近藤龍翁撰『年中行事恵美須草』延享二年(1745).  
 千代女の里俳句館『千代女全句解説・検索データ集』(白山ミュージアムポータルサイト)

中島満「お氷さまと富士参り」『NHK 知るを楽しむ歴史に好奇心』日本出版協会, (2006).  
齊藤月岑『東都歳時記』天保九年(1838)刊:(朝倉治彦校注、東洋文庫 177『東都歳時記 2』  
初版 19 刷, 平凡社, (1987).)  
大友祐子他編『加賀藩料理人舟木伝内編著集』桂書房, (2006):(『五節句集解』安永四年  
(1775).)  
増田公寧「青森県における製氷と冰雪利用」『青森県立郷土館研究紀要』, **44**, 87-124 (2020).  
藤岡恵子他「人と熱との関わりの足跡(その 4)-冷たさを届ける: 天然氷の採取と輸送-」日本  
伝熱学会誌『伝熱』, **58**(243), 36-41 (2019).  
泉寅夫『天然氷』私家版, 昭和 4 年(1929).  
亘理信一『製氷の事業と技術』水産文庫, 昭和 25 年(1950).  
『IPCC 第 6 次評価報告書』(第 1 作業部会報告書 気候変動)』(2021):(自然科学的根拠  
政策決定者向け要約(SPM)) 暫定訳(2021 年 9 月 1 日版)  
:  
(<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html#SPM>)  
国土庁地方振興局編『利雪による地方振興策』大蔵省印刷局, 平成 4 年(1992).  
媚山政良「雪の保存とその冷熱エネルギーの利用技術」『電気設備学会誌』, **28**(11), 830-  
834 (2008).  
経済産業省北海道経済産業局編『雪氷熱エネルギー活用事例集 5』, 平成 24 年(2012).  
:  
([https://www.hkd.meti.go.jp/hokne/c\\_energy5/ce5.pdf](https://www.hkd.meti.go.jp/hokne/c_energy5/ce5.pdf))  
国土交通省国土政策局 資料『雪冷熱エネルギー利用施設の整備数の累計(推移)』(「豪雪  
地帯基礎調査」の速報値(令和元年 12 月時点)), p.60, 令和 2 年(2020).  
:  
(<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001379431.pdf>)  
『鏡花全集 卷二十八』岩波書店, (1988).