



中谷宇吉郎 雪の科学館 通信

NAKAYA UKICHIRO
MUSEUM OF
SNOW AND ICE

雪の科学館開館30年特別号

2024(令和6).10.15

発行 / 中谷宇吉郎 雪の科学館

〒922-0411 石川県加賀市潮津町イ106番地

TEL 0761-75-3323 FAX 0761-75-8088

URL ▶ <https://yukinokagakukan.kagashi-ss.com>

E-mail ▶ yuki-mus@angel.ocn.ne.jp

中谷宇吉郎雪の科学館 開館30年

今年は平成6(1994)年に開館して30年になりました。



館長から開館30年にあたっての挨拶

中谷宇吉郎雪の科学館 館長 古川 義純

中谷宇吉郎雪の科学館が開館30年を迎えるにあたり、今後の新たな30年に向けての期待を述べたいと思います。

まず、本科学館は、通常の科学館や博物館とは少しコンセプトが異なります。すなわち、中谷宇吉郎という稀代の物理学者のひととなりと業績を紹介する人物館的な側面と、広く雪や氷に関連する最先端の科学研究をわかり易く紹介する科学的な側面の二つを兼ね備えているという点です。このあり方は、開館当初はかなり実験的なものであったと考えられます。しかし、30年を経て、この選択は決して間違いはなかったことは明確であり、さらにはこのような展観施設のあり方の一つのモデルともなりつつあります。雪の科学館の今後の展望を考えると、このコンセプトを今後も継続・発展させていくことが重要であることは言うまでもありませんが、ではどこに重点をおけばその価値をさらに高めることができるかを考えてみましょう。

最初に、人物館的な側面については、宇吉郎の残した多数の資料を統合してアーカイブズ化を完成させるということが一つの鍵となります。宇吉郎に関する膨大な資料は、日本の各地に分散して保管されて

おり、その全貌は未だ把握されていません。これらの資料の統合的なアーカイブズを作り上げることができれば、宇吉郎という人物像の再発見やそれが培われた背景などへの理解がさらに深まると考えられます。これを完成させることは、科学館に課せられた責任でもあり、それによって科学館の展示やイベントの魅力さをさらに高めることも可能になります。

一方、科学館としての側面では、最先端の研究成果をいかにして取り込み紹介していくかというしくみの構築が重要なポイントとなります。本科学館では、雪や氷に関連する研究分野をリードする世界的な研究機関である北海道大学低温科学研究所との間で連携を強化してきました。これにより、雪の科学館に行けば、雪と氷、それと関連する様々な環境問題についての最先端の知識が学べるという環境を作り出してきました。今後は、他の研究機関や組織などとの関連も強化することで、この役割をさらに充実させることができるでしょう。

雪の科学館は、加賀市民の皆様がその存在を誇りと思っただけのように、一丸となって、その魅力を強化してまいります。皆様の応援を心からお願い致します。

科学館のあゆみと交流



落成式のテープカット



生誕100年記念フォーラム(高田宏・樋口敬二・池澤夏樹氏)



「雪と氷との対話」展での実験紹介

1994

開館

1996

- 「親子雪の観察会」(白峰) 開始

1997

- 解説ボランティア活動開始

1999

- 「兄弟展－宇吉郎と治宇二郎－」

2000

生誕
100
年

- 「雪のデザイン賞」開始(2019年第10回まで)
- 「中谷宇吉郎と寺田寅彦の絵画展」
- 雪氷学会全国大会と公開講演会(片山津)
- 「科学の心と芸術－中谷宇吉郎・一人の科学者」展(代官山)

1998

- 友の会発足
- 「科学工作ひろば」開始
- 「私の宇吉郎」シリーズ講演会開始

2001

- ダイヤモンドダストの実験を導入
- 「地球とあそぶ達人 中谷宇吉郎」展(銀座)

2002

- 錦城小学校に「雪の教室」を開設
- 「雪と遊ぼう」実験教室

2003

- 「若き日の宇吉郎」展

2004

開館
10
年

2005

- 「雪と氷との対話」展(ラトビア)



白山の雪形

- 「猿たばこ」など白山の雪形伝承を発掘
- 「子ども雪博士教室」開始
- 「親子雪の観察会」(北海道旭岳温泉)



友の会発足総会



友の会の刊行物



子ども雪博士教室



旭岳温泉で雪の観察

1994-2024



没後50年記念シンポジウムより、
中谷美二子氏と咲子氏

- 記念シンポジウム (加賀・文京・札幌)
- 「中谷宇吉郎と高野與作」展
- 「中谷宇吉郎と寺田寅彦」展



巡回写真展と実験教室の開会式 (ラトビア)

2016~2017

- ラトビアなど北欧三カ国
巡回写真展



連携協定の締結式、低温研所長(当時)・福井学氏と古川義純館長



低温研所長・渡部直樹氏による出前授業
(大聖寺高校, 2023)

2021

- 北大低温研と雪の科学館の連携協定を締結
- 特別展「雪と氷の結晶－中谷の実験から宇宙実験まで」
- 連携協定に基づく講演会開始



生誕120年記念オンラインイベントでの
中谷美二子氏と古川義純館長

2010

- 指定管理に移行

2013

- 「中谷宇吉郎の森羅万象帖」展 (LIXILギャラリー)

2012

没後
50年

2014

開館
20年

2020

生誕
120年

2024

開館
30年

2009

- 純氷まつり「氷の科学館」(上野)
- 「雪・天から送られた手紙」展 (熊野古道なかへち美術館)

- 「雪のワークショップin十勝岳・旭岳」
- 「おしえて館長! 雪と氷のQ & A」開始

2017~2018

- 「かがく宇かん」事業開始
- 「グリーンランドー中谷美二子+宇吉郎展ー」 (銀座メゾンエルメス フォーラム)

- 札幌国際芸術祭
- 世界結晶年
- 加賀市中央公園でチンダル像を発見



開館30年イベントチラシ



札幌国際芸術祭で、中谷宇吉郎の雪と火花放電の写真展



「グリーンランド 中谷美二子+宇吉郎」展より

©Nacása & Partners Inc. / Courtesy of Fondation d'entreprise Hermès



十勝岳白銀荘で雪のワークショップ



おしえて館長！

雪と氷のQ&A

雪の結晶や氷、自然科学にまつわる素朴な疑問から最新の科学まで、ふしぎに思うことや調べ方がわからないことに古川館長がお答えする、20年から始まったオンライン企画です。

(詳細はQRコードから)

ここでは多くの方々から寄せられた質問の中から、雪に関する質問を一つご紹介します。



Q. 雪には様々な形がありますが、雪が作られるときに、一番多い形はなんですか？

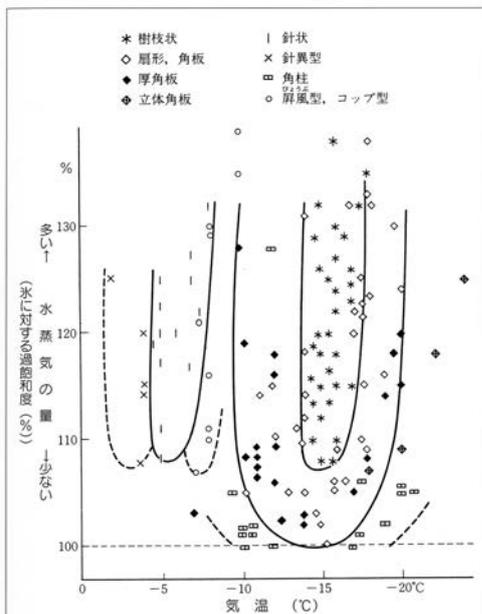
(とうろもこし™さん / 石川県・11歳)

雪の結晶の形は、結晶ができるときの気温と大気中の水蒸気量（一般には湿度と言いますが、結晶ができるためには湿度は100%以上でなければいけません。）の条件で決まります。したがって、雪が生成されている上空の雲の中がどのような条件かで、できる結晶の形も変化し、その結晶が一番多い形であると言えます。

このことは正しいのですが、実際にはそう簡単な話ではありません。まず、雲の中の条件と言っても、雲の上層部と下層部では気温も水蒸気量も大きく異なります。一般には、上層ほど気温が低くなります。雪の結晶は、このような雲の中を上層から下層に向かって落下しながら生成されますので、結晶のできる条件は時々刻々変化します。このため、私達が地上で観察する結晶の形は、その結晶がどのような経路をたどってきたか、すなわちどのような生成条件の変化を経験してきたかで、大きく異なります。

しかし、地上で観察する雪の結晶では、いわゆる樹枝状結晶と呼ばれる綺麗な六本の枝が伸びた結晶が多いと思います。これは、マイナス15℃前後の狭い気温条件で生成されます(下記のナカヤ・ダイヤグラムを見て下さい)。この樹枝状結晶は、細い枝の先端がどんどん伸びるので、他の温度領域と比べて、結晶のサイズの増加が急速であるという特徴があります。私達が住んでいる地域では、地上の気温がマイナス15℃よりも下がることはめったにありませんが、上空の雲の中には必ずこのマイナス15℃の気温の領域が存在します。このため、雪の結晶は、落下途中にこの気温の領域を必ず通過することになります。このとき、一気に樹枝状に成長するので、どうしてもこの結晶が観察される機会が多くなると言えます。

一方、南極などのもっと気温の低い地域では、上空にはマイナス15℃という温度領域が存在しない場合もあります。このようなときには、樹枝状結晶はあまり見られず、もっと低温で生成されるような結晶形が増加することもあります。



このように、その時に降っている雪の結晶のうち一番多い形は、上空の雲の中の条件によって変化するということになります。中谷宇吉郎先生の有名な言葉に、「雪は天から送られた手紙である」というのがあります。これは、上空の雲の中の気象条件が、地上で観察される雪の結晶の形に影響を与えていることを示しています。でも、この手紙を読み取るのは、そう簡単なことではなさそうということがわかつてと思います。



©古川義純

「天から送られた手紙」を読む(ナカヤ・ダイヤグラム)

科学とアートのある館の日常

館内の展示や実験で知的な好奇心を働かせた後、明るい中庭に出ましょう。そこには、定時に人工の霧が発生します。霧に包まれて、ふしぎな解放感を楽しむことができます。霧は中谷博士の二女の中谷芙二子さんによるアート「霧の彫刻」で、その装置が日本で最初に常設されたのです。そして、ここはグリーンランドの石の原。博士の最後の研究地から、はるばる運ばれた石たちです。



右) アメリカから中谷家の親族18名が来館しました。(2023.7.8)
中) 氷のペンダント
左) その日、中庭で遊ぶ子供たち

雪の科学館の30年を振り返って

中谷宇吉郎雪の科学館 顧問 神田 健三

開館30年の節目を迎え、長く館と歩んでこられた元館長で顧問の神田さんに回顧を寄せていただきました。

当館は、雪と氷の先駆的研究で世界に知られる中谷宇吉郎を紹介する科学館として、出身地の加賀市が建設し、1994年11月1日に開館しました。

それからの歩みを、私なりに振り返ってみました。

◆能登半島地震と雪の科学館

開館30年に入った最初の日、今年2024年の元旦にマグニチュード7.6の能登半島地震が起きました。加賀市の震度は5強で、当館も大きく揺れ、館の周りでは地盤沈下や地割れ、液状化などが発生しました。特に、2階の入口につながるスロープや階段が通れなくなり、復旧には今後多くの時間と労力を要することになりそうです。しかし、臨時的に入口と受付を1階に替えることにして、職員の迅速な対応で2日間の臨時休館だけで再開に漕ぎつけることができました。建物本体の基礎工事がしっかりしていたことが幸いしたのです。

この建物を設計したのは建築界のノーベル賞と言われるプリツカー賞を受賞した世界的な建築家の磯崎新さんです。エントランスの六角の天井など随所に雪のデザインが施され、美しい建築だと定評があります。磯崎さんは「この館は雪を受ける両の掌でありたい」とのメッセージを寄せられました。その視点に導かれて、私も館が最初に雪を「受ける」日を心待ちにしました。その日の早朝、館周辺は白く覆われ、スロープの下から、人工と自然の織り成す美しい景色を、静謐な気持ちで見上げたことを思い出します。



初めて雪を受けた館とスロープ(1994.12.17早朝)

◆雪の科学館と私

私は開館の前年、館の学芸員になるよう薦められ、名古屋でのそれまでの仕事を辞めて1994年4月に加賀市に赴任しました。同年11月の開館を経て、1997年に館長を拝命し、2013年度末まで20年間勤務しまし

た。その後、廣瀬幸雄氏が館長になった2014年からの6年間は友の会会長になり、2020年に古川義純氏が館長に就任した時、館の顧問に招かれ、今日に至っています。

◆館の展示を準備された先生方

私は加賀市への就職が早めに内定したこともあり、赴任する前から館の建設準備の会合や映画のロケなどに参加する機会が与えられました。

下の写真は、展示専門委員会(1994.2.15)にオブザーバーで参加した時、委員の先生方がまだ工事中の映像ホールの外のテラスに立たれた時のものです。



左から中谷(芙)、中谷(健)、一人置いて 東、田中、樋口の各氏

展示専門委員会は、中谷宇吉郎の指導を受けて研究してこられた樋口敬二(名古屋大)、東晃(北海道大)、田中久一郎(金沢大)の各名誉教授と、中谷家遺族の中谷芙二子さん(「霧の彫刻」のアーティスト)、中谷健太郎さん(由布院亀の井別荘)の5氏で、開館後も実行委員会の委員として、長くご指導いただきました。

この写真を見ると皆さん若々しく感じられます。しかし30年を経て、右側の3先生は既に御逝去されました。

◆館建設の始まりと「雪の科学館」の館名

1990年に加賀市長と中谷家の話し合いで博士の資料が加賀市に寄贈・寄託されることになり、その後「中谷宇吉郎記念館」構想が作られ、建設が始まりました。そして、開館の前年に館名が「中谷宇吉郎 雪の科学館」になりました。この命名は、館の将来を考えた、良い判断だったと思います。

元々科学者を紹介する館なので、雪や氷の科学的な内容が柱にあり、特にチンダル像の体験コーナーが館の一つの目玉でした。チンダル像については、私は館建設の動きを知る以前に東先生のご指導を得て名古屋でイベント(1991)を成功させたことがあったので、その経験を生かすことができたと思っています。

開館前の5月頃、市内の小新家から館は多額の寄付

の申し出をいただきました。これにより顕微鏡やOHPなどを揃えることができ、科学館内の活動や、白峰や北海道に出かけて行う雪の観察会などで大変役立ちました。

◆友の会との連携

当館の友の会は、1998年に全国組織として発足し、会報「六花」の発行を軸に活動を続けています。館が大きなイベントを行うには少数の館職員だけでは困難ですが、友の会の協力を得て成功させる経験を重ねてきました。会の発足総会(1998.7.4)から1月余り後の「科学工作ひろば」(後の「子ども雪博士まつり」)は雪の万華鏡など7つのコーナーを設けて計300人が参加し、発会早々から館と友の会の連携が発揮されたのでした。友の会は今でも、館を支え、宇吉郎や雪氷実験の普及に努めています。

◆生誕100年の大きな事業と反響

2000年は宇吉郎の生誕100年にあたる特別な年でした。式典とフォーラム、雪のデザイン賞、宇吉郎と寅彦の絵画展、日本雪氷学会の片山津開催など、大きな事業を次々に実施してきました。記念事業は代官山や銀座、北海道の北広島など全国でも開かれ、また、宇吉郎の文化人切手の発行、「中谷宇吉郎集」全8巻の出版などもあって、新聞等で宇吉郎はしばしば大きく取り上げられました。

◆館の反省と実験コーナーの拡充

ところが、生誕100年の大きな事業は大部分外の会場で実施したこともあり、入館者数の伸びは思わしくありませんでした。そこで、入館者にとって館の魅力は何だろうと職場で話合いました。そして、入館者がチンダル像の実験を体験した時、自然のふしぎに出合った喜びを率直に表してくれることが多く、これがこの館の大切な魅力の一つだと気付いたのでした。そして、美しくふしぎな雪氷の実験を拡充しようという方針が生まれました。

2001年3月、大阪教育大学の山下晃先生を訪ねて、「ダイヤモンドダスト(雪の赤ちゃん・氷晶)」の実験について学び、5月には展示室での実験紹介を導入しました。すると、早速良い反響が次々と出てきました。

「氷のペンダント」も人気の実験です。この道具は雪のデザイン賞に出品された金属モールドを小型化して量産されたもので、出品者と製造会社の協力がありました。そして、チンダル像用とペンダント用の氷を館で作る1枚の板氷から熱線で切る装置を、河田脩二先生(金沢大)が自作して寄贈され、舞台裏での能率が上がりました。

常温の部屋で雪の結晶を作る装置を開発した村井昭

夫さんからはその第一号が寄贈されました。これにより、館ではほぼ毎朝人工雪を作り、紹介しています。

このように、いろいろな人のご厚志と、職員の努力で雪氷の実験を楽しめる館になってきたのです。

◆ラトビアで2回 実験紹介と交流

2005年に北欧ラトビアの首都リガで大規模な「雪と氷との対話展」があり、2016年には北欧3か国巡回写真展の最初の巡回もリガで行われました。写真展の内容は2014年の札幌国際芸術祭で作られた宇吉郎の雪と火花放電の写真パネルです。私はこの2回ともラトビアに出かけ、主に雪氷実験のワークショップを通じて親子などと交流しました。

2005年の時に撮った氷のペンダントを持つ可愛い幼児の写真は、館のPRに使わせてもらったのですが、11年後の2016年に行った時、幼児から美しく成長したその娘さん(Montaさん)に会うことができました。

ラトビアの良い思い出は、他にもいろいろあります。



Montaさんと私。2016年のラトビアでの写真展会場で

◆2020年からの新しい運営と古川館長

2010年に館は市の直営から指定管理に移り、2020年には、当初からの加賀市総合サービスに加えて(一社)中谷宇吉郎記念財団が共同の指定管理者になり、その時、北大名誉教授の古川義純氏が館長に就任しました。古川氏は雪氷研究の世界的な第一人者で、正に館長に相応しい方です。HPの「雪と氷のQ&A」で学びの場を提供して好評です。

◆長く見てきてわかってきたこと

宇吉郎は墨で雪の結晶を描いた掛軸を友人などへ贈りましたが、添える言葉を「雪は天から送られた手紙である」に変えた最初は親友 高野與作に宛てたものだと私は判断し、発表したことがあります。ところが、2022年に門下生 孫野長治に宛てた掛軸が発見・寄贈され、こちらが先だったと判ったのです(訂正が必要になりました)。

弟・治宇二郎が小松中学の時に書いた小説「独創者の喜び」は長く行方が不明でしたが、2015年に奇跡的に発見され、読書会でその格調ある文体に接することができました。

館の更なる発展を祈ります。宇吉郎研究の進展も。

訪ねてみよう! 中谷宇吉郎ゆかりの地



ミサキビルの住所 [片山津温泉乙・36-5](#) を地図検索で生家跡記念碑近辺です



加賀清掃の住所 [加賀市中島町子23](#) をお墓はこの近くの共同墓地内です



①宇吉郎と治宇二郎の生家跡

二人の生家は片山津にあった呉服・雑貨の店です。治宇二郎は宇吉郎の2才下の弟で、考古学に新しい方法を導入して研究しました。この記念碑は、2023年の改修の際、雪氷学と考古学の研究に尽力した兄弟を顕彰する生家跡として整備されました。



②宇吉郎のお墓

中谷家の先祖の地、中島町の共同墓地内にあります。お墓の台座は六角形で、各面に雪の結晶の形が刻まれ、題字は元文部大臣の安倍能成の筆です。そして、北大の同僚で後の東大総長の茅誠司による墓碑銘が置かれています。