

\*\*\*\*\*

## 北海道大学総合博物館

# ボランティアニュース

### 雪と氷と科学者 中谷宇吉郎展 特別号

(ボランティアニュース No.24～30 から抜粋編集)

\*\*\*\*\*

#### 特別寄稿

中谷宇吉郎先生小伝 ① 出身の地・加賀 —中谷宇吉郎・雪の科学館と石川四高記念文化交流館—

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

1984年9月、金沢市文化ホールで、司馬遼太郎氏の講演「加賀人の形成」を聴いた後、司馬さんと話す機会があったので、私の恩師・中谷宇吉郎先生が石川県の出身であることを話した処、「そうですか、中谷さんは石川県の出身でしたか。そういわれてみると、「雪は天から送られた手紙である」という言葉は、加賀文化の伝統から生れたような気がしますな」と言われたが、中谷宇吉郎(1900.7.4～1962.4.11、以下、敬称を略す)の生地は加賀市の片山津温泉である。

2012年4月11日は、宇吉郎が東京大学付属病院で亡くなってから没後50年に当たり、加賀、東京、札幌など各地で記念行事が計画されている。

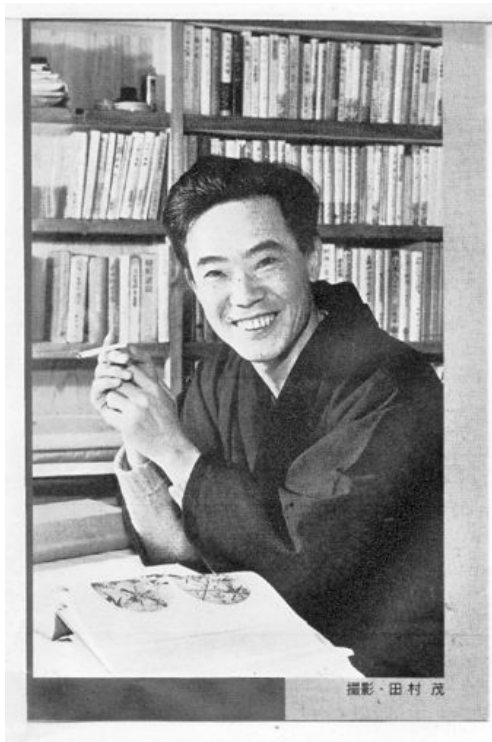
石川県加賀市潮津町にある中谷宇吉郎 雪の科学館では記念の展示やシンポジウムの開催が予定されているが、同館は宇吉郎の生まれ故郷に1994年10月に開館したものである。生地の片山津は温泉地であるが、1958年に近隣八町村の合併によって加賀市の一部となった。1990年頃から、当時の矢田松太郎市長を中心にして、郷土の生んだ偉大な科学者を記念する科学館を作る構想が生まれ、1994年に開館した。

中谷芙二子(次女)氏の厚意によって寄贈、寄託を受けた、東京の旧宅に保存されていた遺品、蔵書等の資料も含めて、「ひととなり」、「雪の結晶」、「氷の結晶」、「世界の中の宇吉郎」など五つのゾーンに分れた展示があり、一方 北大理学部地球物理学教室に保存されていた研究資料も委託によってここに保管されている。

開館に際してガイドブックとして刊行された「中谷宇吉郎 雪の物語」は宇吉郎の伝記、中谷静子夫人始め多くの人達の追想を収め、宇吉郎を理解するには最良の本であり、今でも 雪の科学館から購入できるので、読むことを勧めたい。

同書の“まえがき”に、総合監修・担当として私が書いたのだが、科学技術会議(座長・内閣総理大臣)の科学技術系人材部会では、「人々が科学者・技術者の人間像に接することができ、また、その業績の社会的意義を体感できるような記念館、歴史館が重要である」としているが、中谷宇吉郎 雪の科学館は、東近江市にある「西堀栄三郎記念 探検の殿堂」とともに、その典型であると言ってよい。

ところで、宇吉郎の生家跡に記念碑が立っている片山津温泉は、現在はすっかり都市化しているが、宇吉郎の幼少時には、「簪を挿した蛇」(岩波文庫「中谷宇吉郎随筆集」所収)に次のように書かれていると



中谷宇吉郎(1955年頃の撮影と思われる)

おり自然溢れる地であった。

「石川県の西のはずれ、福井県との境近くに大聖寺(だいしょうじ)という町がある。其処に錦城(きんじょう)という小学校があって、その学校で私は六年間の小学校生活を卒えた。(中略)小学校のすぐ後は、小さい山が続いていた。錦城山という山であった。(中略)其処には、簪をさした蛇だの、両頭の蛇だのがいるという噂があった。(中略)子供達は誰もそれを疑わなかった。」

そして最後に「目に見えない星雲の渦巻く虚空(こくう)と、簪をさした蛇とは、私にとっては、自分の科学の母体である。人には笑われるかもしれないが、自分だけでは、何時までもそっと胸に抱いておくつもりである。」と結ばれている。

そんな生地から「宇吉郎」と言う名のお酒が生まれた。片山津の中谷本家の裏山で中谷芙二子(次女)、中谷健太郎(甥)両氏が採取した土壌から分離した天然酵母を使って、愛媛県の酒造家・亀岡 徹氏が作ったのが純米大吟醸「宇吉郎」(亀岡酒造)であり、その経緯は健太郎氏が「ゆきあかり」第21号、(大聖寺文化協会、平成14(2002)年2月20日)に書いている。

そんなお酒なので、2011年10月29日に雪の科学館で第6回雪のデザイン賞の授賞式が行われた時に、選考委員の一人として出席した私は受賞者の皆さんに「祝杯を挙げる時には清酒「宇吉郎」で！」と呼びかけた。

なお宇吉郎の墓碑は加賀市の片山津と動橋の間の中島町にあり、三回忌の1965年4月11日除幕式が行われ、遺族・静子、芙二子、親しい友人・岡 潔、門下生・関戸弥太郎、花島政人、孫野長治、樋口敬二らが参列した。安倍 能成筆の「中谷宇吉郎之墓」と書かれた墓石が立つ六角形の台座は芙二子氏のデザインで、六つの側面には雪の結晶が描かれている。また、墓碑銘には親友・茅 誠司の友情溢れる碑文が刻まれている。

宇吉郎の「私の履歴書」(「中谷宇吉郎集」第六巻所収、2001)にあるように、父・宇一は呉服や雑貨を売っていたが、趣味の九谷焼に熱中し、宇吉郎を小学校の後に、小松の工業学校の窯業科に入れようと考えていた。しかし、小学校卒業の直後、宇一は急に亡くなり、宇吉郎は石川県立小松中学校に進学した後、理解ある母の勧めによって金沢にあった第四高等学校(旧制・四高)を目指すのが、入試に落第する。宇吉郎はその体験を「人生勉強という意味で大いに得る所があった。」とし、後に寺田寅彦に「よい体験をした」と褒められたという。

その後一年間予備校に通ったのち、四高の理科甲類に入学する。当時の旧制の高校、一高(東京)、二

高(仙台)、三高(京都)、四高(金沢)、以下八高(名古屋)までがナンバー・スクールと呼ばれ、エリートコースとされていた。

寺田寅彦は五高(熊本)、私は三高の出身で、湯川秀樹、朝永振一郎、今西錦司、西堀栄三郎といった方々を誇るべき先輩として仰いできた。

四高の旧校舎は煉瓦作りの美しい建物であり、2004年に石川近代文学館として開館し、私はその当時参観して、岩波文庫「中谷宇吉郎随筆集」の“解説”に「白壁の教室を利用したがすがすがしい展示室が並んでおり、その一室に宇吉郎ゆかりの品も展示されている。」と書いたが、2008年に石川四高記念文化交流館としてリニューアルオープンして後は、宇吉郎ゆかりの常設展示はなく、特別展の際に収蔵の遺品が展示されるとのことである。

四高時代の宇吉郎は弓道部の主将を務めたり、文学や哲学書を読むという当時の高校生らしい生活を送った。夏休みには木崎湖の夏期講座に行き、朝永三十郎のカント哲学の講義を聴き、「後になって大いに役に立った」としているが、三十郎は振一郎、堀健夫北海道大学名誉教授夫人・志津子の父である。

高校3年になると、医学及び動植物学を志向して、顕微鏡実習を修め、「歯くその虫を見た時の気味悪さと、松葉の断面を覗いた時の美しさとは、その後いつまでも印象に残っている。自然の研究は、まず自然を見ることから始めなければならないというのが、一人立で研究をするようになってからの私の信条であるが、この気持は高等学校時代の顕微鏡実習に、その根を引いているのかもしれない。」と「私の履歴書」に書いているが、そう言われてみると、十勝岳で雪の結晶の顕微鏡写真を撮り、それに基づいて結晶形を分類するという雪の研究の手法は鉱物学より生物学の流れに沿っているのかもしれないという気がしてくる。

その後、田辺 元「最近の自然科学」を読んで、物理学を志し、四高を卒業して、1922年、東京帝国大学理学部物学科に入学、弟・治宇二郎、母、妹とともに東京暮らしを始める。ところが、その翌年、関東大震災に遭い、苦境に陥るが、友人達の援助と激励によって学業を続け、寺田寅彦の実験指導を受けたのが機縁で、実験物理学に進むことになる。宇吉郎は「全くの偶然の機会の重り合いが、自分を物理学者にしたようなものである。」と書いているが、その最大の偶然が寅彦との出会いであり、それについては、次回に述べることにする。

(ボランティアニュース No.24 2012.3)

## 中谷宇吉郎先生小伝 ② 寅彦と宇吉郎 一 寺田寅彦記念館と高知県立文学館一

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

『科学朝日』1995年10月号:「特集・寺田寅彦一時代を超越する、その精神、その科学」で、私は「今に生きる魅力:孫弟子にとっての寅彦」を寄せ、寅彦の世界を「自然を考える心のふるさと」と書いた。というのは、中学時代に中谷先生の「茶碗の湯」のことなど(岩波文庫『中谷宇吉郎随筆集』所収)を読み、三高時代には『雪』(岩波新書)をセミナーのように輪読したりして、寺田、中谷の著作の影響によって研究の道に入り、中谷門下の一人になったからである。そのため、1996年12月から刊行を開始した『寺田寅彦全集』(岩波書店)の編集は私と太田文平氏が担当することになった。

そこで、1996年11月に高知市で開催された日本雪氷学会関西以西支部の雪氷フォーラム「寺田寅彦と中谷宇吉郎」では「寅彦・宇吉郎・地球・極地」という講演をした。その機会に「正三位・勲二等寺田寅彦之墓」と書かれたお墓に参り、寺田寅彦記念館を参観したが、記念館は復元された寺田邸であり、寅彦による英語論文の手書き原稿、夫人を描いたスケッチブックなど、貴重な遺品を拝見することができた。そこに展示されている寅彦先生の油絵の自画像と並んで写真を撮ったのも懐かしい思い出である。

記念館には「寺田寅彦記念館 友の会」(事務局:〒780-0915 高知市小津町 4-5 同記念館内、電話088-873-0564)があり、寅彦研究『榭(かしわ)』を刊行している。なお前回に書かなかったが、同じように中谷宇吉郎 雪の科学館にも「中谷宇吉郎 雪の科学館 友の会」(事務局:科学館内)があり、機関誌『六花』を刊行しているが、第22号(2005年12月)に会員の有志が寺田寅彦記念館を訪れた記事が載っている。

私が記念館を参観したのは1996年で、翌1997年11月16日には再び高知市を訪れ、高知県立文学館の開館記念特別講演会で「寅彦と地球物理学」という講演をし、その記録は『流風余韻 第一集』(高知県立文学館、1998)に収録されている。この文学館には寺田寅彦記念室があり、夏目漱石宛の書簡、絵はがき、自筆原稿など遺品の展示がある。

寺田寅彦については、ごく最近にも池内 了・責任編集『寺田寅彦—いまを照らす科学者のことば』(河出書房新社、2011年11月30日発行)、小山慶太著『寺田寅彦—漱石、レイリー卿と和魂洋才の物理学』

(中公新書、2012年1月25日発行)が刊行されているように、現在も魅力を維持している。前者には思い出として宇吉郎の「指導者としての先生」が収録されており、そこには「「ねえ君、不思議だと思いませんか」と当時まだ学生であった自分に話された事がある。此の様な一言が今でも生き生きと自分の頭に深い印象を残して居る。そして自然現象の不思議には自分自身の眼で驚異しなければならぬと言ふ先生の訓へを肉付けて居てくれるのである。」と書かれ、宇吉郎の科学の原点に寅彦の存在があることを示している。

そこで寺田—中谷を結ぶ流れをどう捉えるかについては様々な考え方があり得るが、私は『科学』(1996年10月号)の「特集:寺田寅彦と現代」で、「問題解決型研究」という視点を挙げた。その詳細は、岩波講座『科学/技術と人間』2『専門家集団の思考と行動』の樋口敬二「行動的研究集団の系譜」を参照していただきたいが、寺田による問題解決型研究の典型は、1924年、海軍(霞ヶ浦航空隊)のSS3号飛行船が茨城県取手市付近(現在、遭難碑がある)の上空で原因不明の爆発事故を起こして墜落した事件を実験的に解明した研究と考えられる。

その時の寺田の取り組み方を、中谷は、「寺田先生の追憶—大學卒業前後の思い出」の中で、「先生の科学者としての頭と眼、芸術家としての勤、愛国の至情などが渾然として一体となり、このどうにも手のつけようのない難問を数か月のうちに見事に解決されたのであった。」と書いているが、大学卒業間もなくの頃にこの研究に参加して感銘を受けた中谷は、後に雪の研究をはじめとして、北海道という寒冷地域の生活、社会に大きな影響を与える風土について、雪、凍土、霧、着氷、洪水、水資源など、多方面にわたる問題解決型研究を展開した、というのが私の見方である。

ところで、寺田の長男・寺田東一は、1932年から5年間、中谷の助手として北大に勤務し、『中谷宇吉郎雪の物語』(中谷宇吉郎 雪の科学館、1994)に「中谷先生と父寅彦」を寄せ、北大在籍中の1932年の秋に寺田が北大で臨時講義をした時の思い出を述べている。その時に中谷の案内で、月寒の種羊場を訪れた際に中谷が撮った写真が『雪の物語』(p.59)と『科学朝日』1995年10月号の「特集・寺田寅彦」に出ており、そこには、寺田とともに当時北大の同僚であった





月寒種羊場(現在の羊が丘)での寺田寅彦(右)と茅 誠司(中央)、池田芳郎(左) — 中谷宇吉郎撮影 —

親友・茅 誠司が写っている。

また、『中谷宇吉郎 雪の物語』には、私の「のこされたネクタイ—中谷先生の思い出」(『図書』1974年4月)が載っているが、私と寺田先生を結ぶエピソードなので、紹介しておきたい。それは、1955年4月9日、北大・物理学科の大学院3年の課程をおえたばかりの私が東京で開催された物理学会に出席し、原宿の先生のお宅を訪ねた際のことである。この夜、お宅には小宮豊隆、小林秀雄、武見太郎といった方々が集まられた小宴があり、私も末席を汚し、宴がお開きになった後も応接間で先生のお相手をしていると、次のような出来事が起こった。

応接間を出ていった三代子さんは、両手いっぱいネクタイを持ってもどってきて、先生は、その中から一本のネクタイをとりあげた。粗い網目織り、中ほどがやや細くなっているほかは、幅がほぼ一樣な茶色いネクタイである。

「これはねえ、寺田先生が生前好きでしめてらしたネクタイで、亡くなってから奥さんが形見に下さったものだ。先生はおしゃれだったから、英国製だよ。これを君にあげよう。」そういわれて、私はびっくりした。「いやあ、いただいても、もったいなくて、しめられません。」と、お断りすると、「なにしまっておいて、次の世代に渡せば、いいんだ。うちに置いておくと、娘たちが粗末にしてもいけないし、それに、僕も、そろそろ保管の責任を解消したくなった。」そういわれて、頂戴することにする。

こうして、私は寺田先生のネクタイを持つようになった。ただ、私が持っているのでは、そんな由緒のあるネクタイだとは信じてもらえないのではないかという点が、気がかりであった。しかし、それを解決する機会が、6年後、1961年の冬にやってきた。理学博士の学位を授けられたお礼の食事を当時札幌の大学村に住んでいた私の自宅で差し上げた際に、食後に心地

よげに酔われたので、私はこの時とあって、年来の希望を切り出した。

「先生、ずっと以前に、先生から寺田先生のネクタイをいただきました。しかし、私が持っているのは、信用されないと困るので、証明書のようなものを書いていただけないでしょうか。」と、先生は、一瞬びっくりしたような顔をされて、「なんだ、あのネクタイは、君のところにあったのか」と、私をがっかりさせるようなことをおっしゃる。

「先生、そんな・・・」あとは、大笑いになって、「よしよし、書いてやるよ」と受け合われて、「しかし、やっぱり箱にいれないとねえ！」と注文をつけられた。翌朝、私は三越について、ネクタイ用の桐の箱を買い、それに寺田先生のネクタイをおさめて、北大理学部の先生の部屋へ持っていった。

翌日、よばれて、先生の部屋にゆくと、箱書きのすんだ桐箱を渡された。箱の上書きには、「寅彦襟飾」とあり、蓋の裏には、「寅彦没後、寅彦夫人より記念として 先生遺愛の襟飾を贈らる 以て樋口敬二君に呈す 宇吉郎[印]」と書かれていた。

亡くなるほぼ1年前のことで、その後長年にわたって大切に所持していたが、30年を経て1994年に中谷宇吉郎 雪の科学館が開館したのを機会に寄託し、「次の世代に渡せば、いいんだ」という先生のお言葉どおり、寅彦ネクタイは「寅彦襟飾」という上書きのある桐箱とともに展示されて、科学館を訪れる多くの人達に語りかけている。

上の文が『中谷宇吉郎 雪の物語』に再録された翌年、コピーを司馬遼太郎さんにお送りした処、1995年12月11日付けのお返事の手紙が来て、「お手紙、御旧稿を拝読し、禪でいう印可が、寅彦、宇吉郎から敬二博士に相伝されていることを知って、はなはだ愉快でありました。小生のように外から漠然とみて、あの三人は、一脈のつよい糸でつながっているな、と思っていたのですが、ネクタイが相伝されていることを知って小生の微笑がひろがりました。」という一節があり、嬉しい思い出となっている。

(ボランティアニュース No.25 2012.6)

## 中谷宇吉郎先生小伝 ③ 天然雪の研究 —大英博物館と自然史博物館—

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

中谷宇吉郎先生による雪の結晶の研究については、その経緯が中谷宇吉郎著『雪』（岩波新書、1938；岩波文庫、1994、解説・樋口敬二）に述べられているが、1932年、北大理学部の附属室へ行く廊下に置いた小さな実験台上に顕微鏡を据えて、雪の結晶を初めて観察された様子を読んでいると、遠い昔のことなのに、言いようのない懐かしさに似た想いが湧いてくるのは理学部の建物に親しんだ人間の特権だろう。

ところで、この連載の読者が札幌在住の人達であることを考えると、『雪』に関連して紹介したいのは、北大の出身で札幌に住んでおられた雪氷研究の先駆者、加納一郎氏のことである。というのは『雪』の初版が1938年7月に出た時に、雪の結晶の研究史についての記載には加納一郎著『氷と雪』（梓書房、1929）からの引用が多いのに、その出典が明記されていないので、加納氏が中谷先生に申し入れをされ、その結果、1938年12月に出た一部改定版の「序」に「雪華の研究史に就ては、加納一郎氏著『氷と雪』に據るところが多かつた。」という文が加えられたという経緯があるからである。

一例を挙げると、『雪』には、

一雪の結晶を初めて認識した人はアルベルタス・マグヌスで、一三五〇年代のことである。(p.24) —

とあるのに対して、『氷と雪』には、

一雪が星状の結晶をなすことを初めて認識したのはアルベルタス・マグヌスといふ人で、時は西暦一二五〇年頃であった。(p.117~118) —

とあり、これでは加納氏が中谷先生に申し入れをしたのも当然だと思われる。

ただ、申し入れがあるまで中谷先生はこの点をご存じなかった可能性もある。というのは、『雪』の「序」に「本當の所は此の本を作るに當つて、小林勇氏が大變力齋を入れてくれて(中略)、色々な雪の舊い文獻とか新しい雪国生活の記録とかを持ち出してくれたりしたので、本書の一部は小林氏との共著と云つてよい位色々助力を惜しまれなかつたのである。」と書かれているので、雪の結晶の研究史の部分は小林氏が執筆されたことも考えられるからである。

そのような事情のある『氷と雪』は、出たのが1929年、中谷先生が雪の研究に着手される3年も前で、雪氷に関する日本最初の解説書であり、しかも学者ではなくジャーナリストによって書かれた点が興味深

い。加納氏は北大農学部林学科の出身で、北海道庁拓殖部に勤めた後、1928年に出身地の大阪に帰り、朝日新聞大阪本社編集局に入り、文筆活動を始めた最初の仕事として、蒐集した文献に基づいて書いたのが『氷と雪』であり、その中で土井利位の『雪華図説』を初めて紹介した功績は大きい。一方、1927年、札幌でアムンゼンの講演を聞いて感銘を受け、極地の文献を収集し、極地研究や探検史の翻訳、啓蒙によって、探検ジャーナリストの先駆者と言われ、その業績は『加納一郎著作集』5巻(教育社、1986)に括められている。なお、加納氏は札幌では、北大農学部の裏から植物園に向かう道の途中に住まれ、門柱に「霧藻庵」と書かれたお宅には、山岳、極地を目指す若者達が集まり、私も訪ねたことがある。

さて、中谷先生が札幌と十勝岳で行われた天然雪の観測、常時低温研究室で進められた人工雪の実験の成果は北海道帝国大学理学部紀要(Journal of Faculty of Science, Hokkaido Imperial University)に英文の論文14篇として発表され、それらを合本した“Investigations on Snow” by U. Nakaya, Hokkaido University, 1940として刊行された。そして、戦後になって1949年に『雪の研究』として岩波書店から刊行され、1954年には“Snow Crystals”としてハーバード大学から出版された。私はそのすべてを持っているが、大判の3冊を横積み重ねると、高さは11cmを越えるほどの大著である。

そんな大著の『雪の研究』を、日本南極地域観測隊第一次越冬隊の西堀栄三郎隊長が昭和基地まで持参し、中谷先生に長文の電報を送って、雪の結晶形を確認して観測を進めたことは『南極越冬記』(岩波新書、1958)、「南極・北極・熱帯の雪」(『中谷宇吉郎随筆選集』第三巻所収)に記載されている。

ところが、これら多くの刊行物に収録されている雪の結晶の写真とは違った写真が戦後に新しい方法によって撮影されて、世界的に知られるようになり、その成果に私自身が接するという貴重な機会に恵まれた。

それは1999年7月、イギリスのバーミンガムで開催されたIUGG(国際測地学地球物理学連合)総会に出席の途次、ロンドンに寄った時のことである。ハイドパークの南にある自然史博物館(Natural History Museum: NHM)を訪れ、2階の鉱物(Minerals)部門で広い展示室にずらりと並んだ標本箱の列を縫いなが

ら、鉱物、結晶の標本をざっと眺めつつ歩いていた私は、標本箱の一つに雪の結晶の写真が並んでいるのに気付いた。そして、それが、雪の結晶の写真で有名な W. Bentley の写真ではなく、中谷先生が戦前に十勝岳で撮影されたものでもなく、戦後に大雪山で撮影された写真であることが一目で判った。というのは、「斜め照明による影写真の方法」という花島政人先生が発見された新しい照明方法によって撮った写真で、雪の結晶の表面構造が、戦前の写真のように線による模様ではなく、盛り上がるように鮮明に見える写真だったからである。

そんな特徴を一目見て判ったのは、私がそれらの写真が撮影された現場にいたためである。1950年の2月、大雪山旭岳の山荘・仰岳荘で、雪の結晶の映画の撮影が行われ、私も北大理学部物理学科の1年生ながら中谷先生の格別の配慮によって、それに参加していた。その時に結晶の写真撮影も行われた。

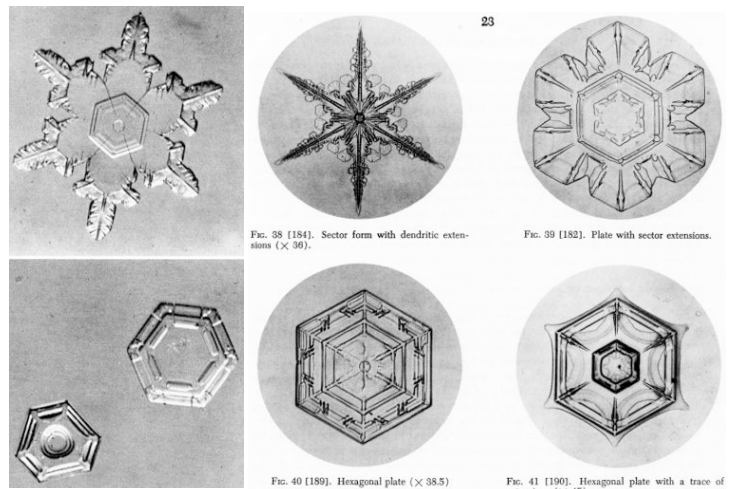
この新しい方法による映画撮影に至る経緯は、「自然の恵み—少国民のための新しい雪の話—」(中谷宇吉郎著『日本のこころ』、文藝春秋新社、1951年に所収)に述べられており、その最後に「斜め照明による影写真の方法」が見付かって、はじめて雪の結晶の構造がはっきり分るようになった。この写真は、たいへん評判がよくて、ロンドンの大英博物館(ブリティッシュ・ミュージアム)の鉱物部門の主任バニスター博士から、博物館に氷の結晶の標本として陳列したいから、引伸し写真を四、五枚送ってこないかといってきた。早速送ってやったら、たいへん喜んで、すぐ陳列したという返事があった。なるほど雪の結晶もたしかに鉱物の一種である。とにかく日本の雪も大英博物館へはいれば、大いに世界的になったわけである。」という記載がある。

この文章は1950年11月稿、1951年5月加筆とあるが、実は丁度そのころ、私自身、中谷先生が「大英博物館から雪の結晶を送れ、といってきたよ。」と嬉しそうに言われた言葉を直接に聞いている。北大理学部物理学科の学生であった時で、研究室のメンバーが一室に集まって昼食をとっていた際のことである。中谷先生が嬉しそうにこう言われたのは、1928年から文部省の留学生としてロンドンに滞在され、大英博物館というものをよく知っておられたので、そこに自分達が撮った写真が飾られるようになったことに特別の感慨を抱かれたためと思われる。

ところで、中谷先生も大英博物館と書かれ、私もそう記憶していたのに、なぜその写真が大英博物館(British Museum :BM)ではなく、自然史博物館(NHM)に展示されているのか、その疑問は、IUGG 総会の帰途、NHM を再訪し、鉱物部門担当の Peter Tandy 氏

に聞いた事情によって、氷解した。Tandy 氏によると、BM の設立は 1753 年、場所は現在のブルーズベリーだが、1881 年に別に BM の自然科学部門の建物がハイパークの近く建てられた。それがそのまま BM から組織上独立して NHM となったのが、1995 年である。だから、中谷先生が雪の写真を送られた1950年には、当時の BM の鉱物部門宛であった筈であり、Tandy 氏は「今、ここ NHM にあるこの写真が中谷博士から送られたものであることは間違いない」と断言してくれた。それにしても、私が BM ではなく、NHM を訪れ、雪の写真に気付いたのは幸運という外なく、「人生楽しきかな」という感慨に打たれる。というのは、中谷先生の文章も言葉も忘れ、BM はその前にロンドンに行った時にロゼッタ・ストーンを見るために訪れたので、今度は NHM にしようと思って行った処に雪の結晶の写真があったからである。

ところで、新しい方法によって撮影された雪の結晶の写真は、上述の『日本のこころ』の口絵や 1950 年に刊行された岩波写真文庫 7『雪の結晶』に掲載されており、それ以前の写真と比較すると、その違いがよく判るので、両者を転載しておく。



写真の左側 2 枚が「斜め照明」による写真(岩波写真文庫『雪の結晶』、1950 年より)で、雪の結晶の表面構造が浮き上がって見える。それに対して、右側 4 枚の従来の方法による写真(Snow Crystals、1954 年より)は平面的である。

(ポランティアニュース No. 26 2012. 9)



## 中谷宇吉郎先生小伝 ④ 人工雪の研究 —『人工雪誕生の地』記念碑—

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

最近、「雪は天から送られた手紙である」という言葉の初出が 1941 年の学士院賞受賞を記念して親友に贈った掛け軸であると推定されることが新聞紙上で報じられた(北海道新聞、2012 年 2 月 10 日・夕刊)。

その学士院賞を中谷先生が受賞されたのは 1941 年 5 月であり、授賞の根拠を示した『「雪に関する研究」に対する授賞審査要旨』を略述すると、「十勝岳等で雪華の観測をしたが、そのみでは満足せず、生成の機構を明にするために、北海道帝国大学の低温実験室で人工雪の実験に成功したが、これらの研究はそれまで至難とされた問題を俊敏な観察力と周到な推理力と倦む事を知らない学問的根気とによって克服し、成功したものである」と書かれている。

ここにある“低温実験室”は、1935 年 10 月に建てられた「常時低温研究室」であり、その外観は東 晃著『雪と氷の科学者 中谷宇吉郎』(北海道大学図書刊行会、1997)の巻頭写真に出ている。

北大総合博物館では中谷先生の没後 50 年の記念行事として、2012 年 6 月 5 日～7 月 29 日、「『人工雪誕生の地』の碑—北大常時低温研究室小史」展を開催したが、その中の研究室の写真と「建物平面図と位置図」の展示に見られるように、「常時低温研究室」は理学部の少し北にあり、私のように、ここで実験に明け暮れる時期を送った者には、中谷先生が私の実験を見るために理学部から来られる姿を入口脇の研究室の窓から見たことが思い出される。ポプラの並木の傍を、かるく握ってまっすぐにのびした手をふり、すこし前かがみになって歩いてこられる、その歩き方は、先生に親しい人なら誰でも思い浮かべることができる特徴があり、今思い出しても、胸をしめつけられるように懐かしい。

「一流の研究とは、独創的な手法によって進められ、一研究分野の源流となったものである」と言われるが、この言葉のとおり中谷先生は、自然現象を実験室内において再現するという新しい手法を開発し、雪氷学、雲物理学の開拓者となられた。その手法の具体化が低温室であり、実験装置を冷却するのではなく、大きい部屋全体を零下の気温に保ち、研究者がその中に入って実験するという新しい手法であった。常時低温研究室にあった最初の低温室は床面積 33 m<sup>2</sup>で、その後、国内、海外の各地に実験用の広い低温室が作られたのは、その発展である。

そんな常時低温研究室は 1978 年に老朽化のために撤去され、その跡地に「『人工雪誕生の地』記念碑」が 1979 年 7 月に建てられ、その除幕式には中谷静子夫人、今村成和北大学長、関戸弥太郎、井上直一、孫野長治、荒川 淳、東 晃、樋口など、門下生も多くの参列した。この時の記念写真は最近刊行された写真集『没後 50 年・中谷宇吉郎をめぐる出来事』(『中谷宇吉郎雪の科学館通信』特別号、2012 年 3 月)に大きく出ているが、それを見ると、親しい人々の顔が並んでいて懐かしい。

記念碑建立の経緯は東の本(p.112～113)に詳しく述べられ、そこに再録されている記念碑の碑文には、人工雪と共に「その後もこの小さな低温室からは、凍上、雷、着氷、円盤氷結晶などに関する数々の先駆的研究が生み出された。」と書かれているが、戦後の成果は円盤氷結晶であり、私もその研究に参加した。

その経緯は、樋口敬二著『雪と氷の世界から』(岩波新書、1985) vii「円盤結晶」で述べたが、そこで「円盤結晶を見た人びと」に紹介したように、中谷先生は親しい知人が北大を訪問されると、低温実験室に案内して、水が凍って、氷の結晶が円盤から六花へと成長してゆく過程を影写真法で投影して、見せられたものである。その実験の世話は私の役目だったので、小説家の志賀直哉、“結晶成長理論の父”とよばれた F.C.フランクといった方々が実験を楽しまれたことが鮮明な記憶となっている。

ところで、人工雪の実験をしている中谷先生の写真(岩波写真文庫『雪の結晶』1950 年;『科学朝日』1962 年 7 月号「中谷宇吉郎博士アルバム」)に見られるように、低温実験室の内部は板張りだったが、常時低温研究室が撤去される際に、その壁板の 1 枚を、管理担当の菊地勝弘氏が保存して置いてくれたので、1979 年 7 月 4 日、『人工雪誕生の地』記念碑の除幕式の後の懇親会で参加者一同がこの壁板に署名をした。中谷静子夫人を始め、関戸、孫野、東、樋口など 12 名の門下生の名前が並んだ壁板は、現在中谷宇吉郎・雪の科学館に保管、展示されている。

さて、人工雪の研究は中谷宇吉郎著『雪』(岩波新書、1938)に書かれているが、その内容は「ほんの初期の研究結果だけである。この十年間の間に、主として花島政人博士の手によって、人工雪の研究は、著しい進歩をした。」(『雪』付記 第十一刷に際して)、「

1949年)という。

ガラスの円筒で作られた人工雪の装置の中では、結晶の形は結晶が成長している場所の気温と過飽和度との組み合わせで決まるという実験の結果は、『雪の研究』、“Snow Crystals”(小伝③で紹介)に出ているが、「中谷ダイアグラム」と呼ばれており、これが「天から送られた手紙」の暗号を読み解くための字引きと考えられた。

ところが、岩波文庫『雪』(1994)の解説(樋口敬二)で述べたように、その後、人工降雨の実験に関連して、世界中で多くの研究者が人工雪の研究を進めるようになり、新しい実験結果が出てきた。イギリスのメイソンたちが、1958年、中谷先生の装置と異なり、対流のないような装置の中で結晶を成長させたところ、結晶の形と気温との関係は中谷ダイアグラムと大差がなかったが、樹枝状結晶の成長する温度範囲が、中谷ダイアグラムでは $-14^{\circ}\text{C}\sim-17^{\circ}\text{C}$ であるのに、メイソンの実験では $-12^{\circ}\text{C}\sim-16^{\circ}\text{C}$ であるという食い違いがあった。

範囲の上限温度の差は $2^{\circ}\text{C}$ で、数値としては僅かだが、これを大気における気温と高度の関係に当てはめると、約400mの高度差に相当する。北海道のように雪を降らせる雲の厚さが500mから2000m程度の場合、400mの差は大きい。しかも、樹枝状結晶は天然雪の代表的な結晶形であり、成長速度も大きい。そんな重要な結晶が雲の中で成長する高度の推定に、食い違いがあつては、大きな問題である。

そこで、当時、北大低温科学研究所で人工雪の研究を進めていた小林禎作氏はメイソンの研究室に滞在して日英共同の実験を行った後、1961年、それまでの中谷、小林、メイソンが得た実験結果を集大成して、中谷ダイアグラムと同じ方式の図を作った。しかし、樹枝状結晶の成長範囲はやはり $-12^{\circ}\text{C}\sim-16^{\circ}\text{C}$ で、中谷ダイアグラムと違っていた。

ところが、ちょうどその頃1959年から1962年にかけて、直系の中谷門下として雪の研究を受け継いだ孫野長治教授(北大理学部地球物理学教室気象学研究室)が中心となって、中谷ダイアグラムを天然雪の観測によって検証しようという研究が進められていた。手稲山と石狩平野で天然雪を観測し、その雪を降らせている雲の中の状態を気球によって観測して、地上に降った天然雪の結晶形と、それが成長したとみられる雲の中の気温と湿度との関係をくわしく調べた。その結果、天然雪の結晶形と温度との関係は人工雪の実験結果とほぼ一致しており、樹枝状結晶の成長範囲は、小林によるダイアグラムより中谷ダイアグラムに近いことが判った。

こうして、雪の代表的な形である樹枝状結晶の成

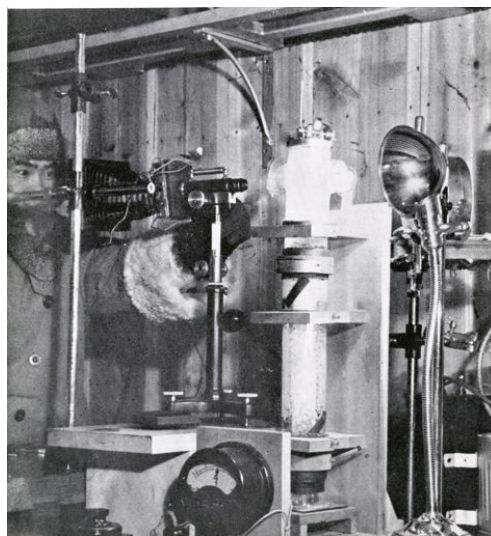
長条件をめぐって、人工雪、天然雪の研究が進むにつれて、かえって食い違いが明らかになってきた。これをどう解釈したらよいのか、その十分な解明が進まないうちに、中谷、孫野、小林の諸先生はあいついで世を去られた。

ところが、その後この問題に明快な解答を与える研究が現れた。1988年、アメリカのユタ大学の福田矩彦氏たちは、それまでの人工雪の実験で兎の毛などに付着した結晶を成長させていたのと異なり、上昇する気流の中に結晶を浮かべて成長させることに成功した。まさに自然の雲の中における天然雪の成長を実験室において再現したわけであり、その実験によると、樹枝状結晶が成長する温度範囲は中谷ダイアグラムと同じであった。

そこで、思い出すのは、1965年に花島政人先生から聞いた言葉である。この年、国際雲物理学会議が日本で初めて開催され、世界中の研究者が東京に集まり、メイソンたちが華々しく研究成果を発表していた。私はそんな発表を聴いた後の懇親会で、久しぶりに花島先生に会い、「先生、雪の結晶の研究も、随分進んだものでしょう」と問かけると、花島先生は笑って、「そうかなあ、結晶を空中に浮かべて成長させなければ、駄目だよ」と答えられ、私は「参った」と思った。というのは、人工雪の実験では、結晶の成長によって発生する熱の一部が吊るしている兎の毛を通じて放出される点が天然雪と違うからである。

福田氏の実験より20年以上も前のことで、中谷ダイアグラムの原形を作った人だからこそ、その限界とそれを超える道を見通しておられたのだと、花島先生の研究者としての先見性に打たれる思いがしたのである。

(2012年11月2日)



低温実験室における人工雪の装置と中谷先生  
(岩波写真文庫『雪の結晶』1950年)

(ボランティアニュース No.27 2012.12)



## 中谷宇吉郎先生小伝 ⑤ 卓越したプロジェクト・リーダー —総合的研究—

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

2012年7月、中国旅行のツアーに参加し、2006年に開通して“天空列車”と呼ばれているラサ発の青蔵鉄路の列車に乗って、初めてチベット高原を旅することができた。

途中のタングラ峠の高度は5084mで鉄道の世界最高点だが、それ以前の世界最高点は南米ペルーのクスコからマチュピチュに向かう路線で、そこは2005年4月に乗ったので、今回のラサ発の乗車で自分の鉄道高度記録を更新した思いがして気分がよかった。

しかし、より感慨深かったのは、冬季に寒冷が厳しいチベット高原に鉄道が建設できたのは中谷宇吉郎先生による凍上の研究が基礎にあったことである。凍上とは、冬に土壌が凍結して膨張し、地面が隆起する現象で、地上にある建物・道路・線路を破壊するという災害を引き起こす。中谷先生は、そんな凍上を起こしているのが、地下にできた霜柱であることを、1939年から現場での観察、低温実験室における実験によって明らかにし、その対策として土を砂や砂礫で置き換えて霜柱の発生を止めるという“置換工法”を見出されたのである。

この置換工法によって、北海道で鉄道や道路の凍上が防止できるようになっただけでなく、中国東北部(当時の満州)でも凍上の防止に同様な成功を収めた。その工法は新中国の時代になっても活き続け、先生の没後20年を超えた1985年、先生の親友・高野与作氏の三女、高野悦子さんが現地を訪れた際に、その効果を中国側から感謝されたことが、高野悦子著『黒龍江への旅』(新潮社、1986年)に語られている。そして、そのような技術の発展によってチベット高原に鉄道が建設されたのであり、私が青蔵鉄路の車中で中谷先生を想ったのはそのためである。

このような中谷先生の戦時中における凍上、着氷、霧消しの研究は、戦後になると水害、農業などの分野に発展したが、その先駆けとなったのは終戦直後の1947年の8月15日に起こった石狩川の洪水の調査である。この洪水による水害の調査研究は、大学の学部の枠を越えて、北海道大学の理学部、工学部、農学部、低温科学研究所に加えて、札幌管区気象台、北海道農業試験場、農業物理研究所等が結集して、洪水による被害の実態をとらえたものである。

この調査は、当時中谷先生が「総合的研究」と名付けられたように、その後、日本で多くの自然科学分

野で進められた総合的プロジェクトの先駆であるとされている。さらに21世紀にはいると、地球環境問題に対処するため、自然科学、人文・社会科学にわたる「科学の総合化」を目指した調査・研究が推進されるようになった。

このような総合的研究には、広い見識を持ったリーダーが必要とされているが、中谷先生はその典型と言ってよい卓越したプロジェクト・リーダーであり、しかも石狩川の水害調査では研究者としての優れた一面を示したことについて、東 晃著『雪と氷の科学者・中谷宇吉郎』(前出)に次のように述べられている。

「8月29日の午後、忠別川北岸の東神楽村の水田の縁に立って、洪水で田んぼの中におかれていった土の量を、この広い場所でどうやって測るんだ、と花島(政人)、荒川(淳)、東の物理屋の三人が議論を始めたとき、中谷先生は「君、ちょっと」と言って東の手からスコップを取り、すでに水が引いて乾きかけた田んぼの中へスタスタと入ってゆき、手近な土を一すくい掘りあげて一同に示した。5センチほどの厚さの土は、冠水前の在来の黒土と、それとくつきり境目のついた茶色い砂の層に分かれていた。これを測ればいいんだよ、と砂層の厚さを指したときの中谷先生の顔は今でも忘れられない。」

2001年、ノーベル賞創設100周年の記念の年にノーベル化学賞を受賞した野依良治名古屋大学教授(当時)は河合隼雄文化庁長官(当時)との対談(中日新聞2002年1月1日)で、「T字型人材を育てよ」と強調している。野依教授によれば、その道一筋に仕事を極めた専門職やスペシャリストを「I字型」人材とするなら、「T字型」人材とは、縦の専門性に加えて横に広い視野を持った人材を指す。

その意味で、中谷先生は「T字型」人物の典型であり、その広い視野は、学術研究、大学教育、研究者育成、学術行政、科学普及、さらに広く文化全体にわたっていた。

総合的研究は、基礎的な研究から実際に役立つ応用の技術に至るまで、学者だけではなく、多くの分野の人達の協力によって進めて行く大プロジェクトであり、そんな研究のリーダーとして中谷先生は、いわば事業家としての優れた経営能力も備えていた。そこに、単なる学者の枠を超えた中谷先生の偉大さがあり、その根底には商家に生まれたという生い立ちが

大きく影響しているとは思っている。

研究経営の大事な仕事として研究費の調達があり、私も1973年に開始したネパール・ヒマラヤ氷河学術調査の際、『名大理学同窓会報』(No.17, Spring 2012)に書いたように、調査費を調達する努力をした経験があるが、中谷先生の場合、小林勇氏は「夕庭の桜—中谷宇吉郎博士の死」という追悼文で「戦後間もなく、研究資金がなかった中で、中谷さんは世の有力者や実業家から研究の資金を引き出す力があつたように思われる。そのためには、研究のテーマも大切であり、努力も必要であるが、中谷先生の人柄と説得力がものを言ったのであろう。また戦後、盛んに書き出した随筆が役に立ったと思われる。」と書いているが、多くの読者を得た『中谷宇吉郎集』(全8巻、岩波書店、2000年～2001年)に収められた著作を読むと、先生の研究を支持する人が多かった理由が解る気がする。その上、先生は著作だけではなく、時代に先駆けて講演、ラジオ、科学映画、テレビなどのマスコミを通じて研究の理解を広められた。

更に小伝④に書いたように、知人が北大を訪問されると、低温実験室に案内して実験を見せて雪氷に関する理解と親しみをはかられた。その一例として私は朝日新聞のコラム「標的」に「中谷と吉田」という短文を匿名で書いたことがある。

これが新聞に出た時、それを讀んだ中谷芙二子さんは当時の状況なら、「吉田と中谷」の順になる筈なのに、逆なのでびっくりされたという。というのは、この「中谷と吉田」が載ったのは1967年10月28日の夕刊で、吉田茂氏が逝去された10月20日と戦後初の国葬が行われた10月31日との間に当たっており、連日吉田氏に関する記事が紙面を埋めていた時期だったからである。後に私がその執筆者であることを芙二子さんにお知らせすると、「アア、それで事情が判りました」と納得の表情をされた。

吉田茂は、最近も『文藝春秋』(2013年新年特別号)の「激動の90年、歴史を動かした90人」のトップに「日本再建の先兵に」として紹介されている存在だが、私は「中谷と吉田」で次のように書いた。

「中谷博士から、吉田茂氏について次のような思い出を聞いたことがある。戦後間もなくの日本では、食料事情がひどく悪かった。少しでも、収穫を向上する方法はないものか、中谷博士は、寒地農業の改良策として、融雪促進、水田水温の上昇などの研究を進めた。そのために、農業物理研究所を設立することになり、その陳情のために、時の首相吉田茂氏と会う機会があった。その時に「はじめまして、中谷です」と初対面の挨拶をしたところ、吉田氏から「ヤア、しばらく、この前はお世話になりました」と返事され、けげんそう

な顔をすると、すかさず「君のところは見学者が多いから、僕のことも覚えていないだろうが、むかし、君に低温実験室を案内してもらったこともあるんですよ」と大笑いされた。聞けば、外務省をやめて浪人時代、北海道を訪れた時のことだったそうである。」

このような人脈の形成と広がりによって、中谷先生はさまざまな総合的研究のリーダーとして役割を果たしてゆかれたのである。



低温実験室における凍土の実験で観察された凍土(中谷宇吉郎、孫野長治「凍土の実験的研究」『低温科学』第一輯、岩波書店、1944)



凍土による舗装の亀裂(北海道 上士幌町内) 写真提供: 武田一夫氏(帯広畜産大学)



真冬の札幌市企画歴史と文化の八十八選「人工雪誕生の地」碑 北大構内にて編集委員星野フサ撮影

(ボランティアニュース No.28 2013.3)



## 中谷宇吉郎先生小伝 ⑥(最終回) 海外における雪氷研究の展開 ―グリーンランドとマウナ・ロア―

名古屋大学名誉教授 樋口 敬二

この連載の①で紹介した石川県加賀市にある「中谷宇吉郎 雪の科学館」の中庭には、グリーンランド氷床のモレイン(氷堆石)の石が敷かれている。デンマーク政府の協力によって北緯 78 度の極地から運ばれてきた 60 トンの石の上には、中谷英二子さん(次女)の修景による“人工霧”が舞い、その後方に柴山湯と白山が望まれる。中谷先生がグリーンランドの内陸基地 Site-2(サイト・ツウ:北緯 77 度)で研究されたことを記念して作られた。

戦後になると、中谷先生は研究の舞台を、アラスカの氷河、グリーンランド、ハワイの火山へと広げられ、なかでも大陸氷床の表層付近で起こる積雪の氷化過程に関する研究のためには、病身をおして、毎夏のようにグリーンランドにおもむかれ、それを、親友の茅 誠司先生は、「グリーンランドと命のやりとりをしたように、私には思われて残念でならない」と嘆かれた。

そこで、私には思い出す次のようなエピソードがある。

1956 年 12 月、中谷先生は、ハワイのマウナ・ロア火山の山頂近くの観測所(海拔 3,385m)で雪の結晶の観測をされたが、その翌年に今度は積雪研究にグリーンランドへ行かれるために、ハワイで入国手続きをされた際、担当したのが、偶然、前年と同じ管理官であった。彼は中谷先生がマウナ・ロアの山頂に滞在したことを知っていたので、「今年はどこへ行くのか?」と訊ねた。そこで先生が「グリーンランド」と答えると、彼は目を丸くして叫んだ。“Can't you find better job?”

先生曰く、「アメリカ人のことだからネ、“このじいさん、その年でそんな所にまで出稼ぎに行かなきゃならないのか、可哀そうに”と同情して“オイ、もっとましな仕事は見つからないのか?”と云ってくれたんだらうが、傍にいた女房は意味が判らなくてポカンとしているのに、三代子(三女)は判って、キヤーキヤー言っているよ。」そう話された中谷先生の嬉しそうな笑顔を思い出すと、胸が熱くなる。

ところで、中谷先生がグリーンランドに行かれるまでの経緯については、東 晃著『雪と氷の科学者・中谷宇吉郎』(北海道大学図書刊行会、1997)に詳しく

書かれているが、先生が参画してシカゴ郊外のウィルメットに作られた新しい雪氷凍土研究所(Snow, Ice and Permafrost Research Establishment: SIPRE)に、先生は 1952 年に招かれて、2年間滞在し、アラスカのメンデンホール氷河で採取された氷の巨大単結晶の研究をされた。先生の言葉を借りると、「約 1 トンの氷の単結晶を使い、3,000 枚の写真と 250 枚のカーブをとって」進められた氷の単結晶の塑性変形などの力学的性質、内部融解によるチンダル像の形成などに関する成果は大部の英文の研究報告書として刊行されている。

一方、1957 年からは日本の南極観測の発端となった国際地球観測年(International Geophysical Year: IGY)として世界の各地で様々な国際的共同観測が実施されたが、北極ではアメリカがデンマークの協力を得て、グリーンランドに基地を作り、IGY の数年前から大陸氷床を横断する雪氷調査を進めており、その主力を担ったのが SIPRE であった。そこで、中谷先生もグリーンランド氷床での SIPRE の研究基地 Site-2 で、氷床表面における積雪から氷河水への変化などの観測をされたが、その経緯は「白い月の世界」(中谷宇吉郎紀行集『アラスカの氷河』(岩波文庫、2002)所収)に述べられている。

また、1959 年 9 月には、先生はグリーンランドの帰途、北極海に浮かぶ氷島 T-3 を視察し、「極北の神秘・氷島」(『アラスカの氷河』所収)を書いておられるが、その翌年に私も六車二郎君とともに、T-3 での観測に参加した(「北極に浮かぶ氷島」(樋口敬二著『氷河への旅』(新潮選書、1982)所収;六車二郎「北氷洋の氷島」I『自然』1961 年 8 月号、II『自然』9 月号)。

一方、中谷先生の海外における研究としては、ハワイ島のマウナ・ロア火山山頂における観測があり、その経緯は「黒い月の世界」(『アラスカの氷河』所収)に次のように述べられたように、人工雪の実験に端を発している。

「結晶の形は、できる時の気温と、水蒸気の過飽和度と、この二つの要素でできるが、(中略)、いま一つ隠された要素があって、それが二次的に、結晶形を支配しているらしく、どうも大気中の極微な塵、凝結



核ではないかと思われてきた。それで凝結核をとり去った「純粋な空気」を作り、それを低温室に設置した人工雪の装置に送って、その中で雪の結晶を作ってみた。そして結晶の形がまるで違うという意外な結果が得られた。したがって、どこか世界中でいちばん空気のきれいなところを選んで、そこに降る雪の形を調べてみるのが、必要になってきた。それで選ばれたのが、マウナ・ロアの山頂である。」

この凝結核に水蒸気が凝集して出来た微水滴が雪の結晶の成長に果たす役割については、1956年、花島政人先生と六車二郎君によって実施された実験によって明らかにされた。『雪氷(中谷宇吉郎博士追悼特集)』(1962年9月)に花島先生が書かれた「中谷先生の業績—雪の結晶」に、「過冷却微水滴の挙動については、氷面の映画による顕微鏡観察が行われ、粒は氷面を跡をつけながら滑り走り、或いはころがり、結晶に付着し成長させるという機構が明らかにされた。」という成果が述べられている。

そんな研究に基づいて行われたのがマウナ・ロア山頂における雪の観測で、中谷先生と同行したのは、菅谷重二、荘田幹夫という中谷門下の先輩達で、若輩の私はハワイ観測について講演される先生のお伴をしてスライド係を務めた。そして、何度も同じ話を聞いたため、内容は勿論、聴衆を笑わせるところまで覚えてしまい、「先生、代役が務まりますよ」と申し上げたほどであった。

そんな思い出のある私にハワイ島を訪れる機会が先生の観測から40年後の1997年にやって来た。当時国立天文台はハワイ島のマウナ・ケア火山の山頂に大型光学赤外線望遠鏡「すばる」を建設し、国立天文台ハワイ観測所が正式に開設の運びとなり、6月12日、ヒロ市にある観測所本部で記念式典が行われた。この時、私は国立天文台評議員会の副会長をしていたので、式典に招待され、喜んで参列を決めたが、その心の隅には、「すばる」の見学とともに、マウナ・ケアの山頂から中谷先生観測の地マウナ・ロアを遠望できるという楽しみがあった。

そこで、ハワイ島における日本人科学者による研究のパイオニアは中谷先生であることを日米や諸外国の研究者達に知ってもらうために、観測所に記念品を贈呈したいと考えた。記念品としては、先生の著書『黒い月の世界』(創元社、1958)と『中谷宇吉郎雪の物語』(中谷宇吉郎 雪の科学館、1994)を持参することにしたが、本だけでは書棚に収まってしまう

と、目につかなくなる。そこで思い付いたのが、マウナ・ロア山頂における中谷先生の写真と観測に関する先生の言葉の色紙を一つに収めた額を作って贈呈し、観測所の所長室に飾ってもらうことである。

色紙の言葉としては、『黒い月の世界』から「マウナ・ロアの山頂は針の天国である」を選んだ。世界一空気がきれいな処と言われるハワイの高山に降る雪の多くが針状結晶であることを見出した中谷先生の喜びがこの言葉にこめられているからである。

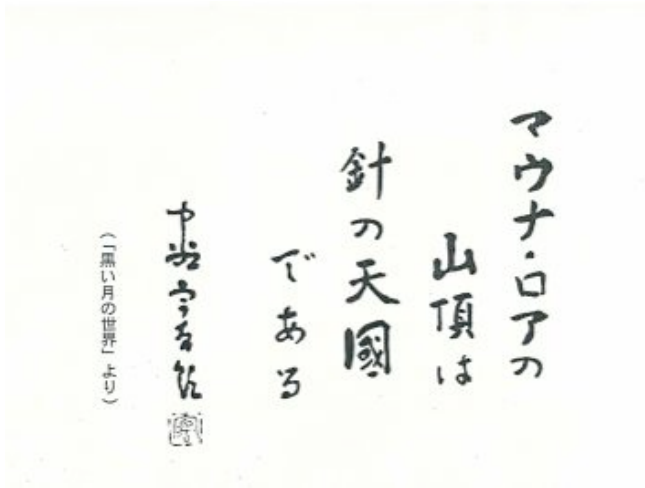
額の作製については、樋口敬二「ハワイの宇吉郎—観測40年記念の旅」(『中谷宇吉郎 雪の科学館通信』第5号、1998.3.31)に書いたように、いろんな工夫を重ねたが、そのような準備をしてハワイを訪れたため、記念式典では式次第に私の挨拶を入れて下さった。そこで、中谷先生の業績を紹介し、額と2冊の本を海部宣男観測所長(当時)に手渡した。幸い出席者の間では好評で、その後の懇親会でも話題になったので、私のハワイ行が、観測所の開設を祝うとともに、中谷先生のハワイ観測40年を記念する旅であるように思われたのである。

中谷先生は『西遊記』がお好きだった。シルク・ロードに憧れ、その地を訪れることは果たされなかったが、ハワイの火山、グリーンランドの氷床と、『西遊記』さながらの世界を楽しまれた。そこで、私が「20世紀の孫悟空ですね」と申し上げると、ニヤニヤとされて、「まだ、人工衛星があるよ」と答えられた先生の笑顔が懐かしく浮かんで来る。まさに、先生のお好きな“規模雄大”という言葉のとおり、地球全体をめぐる研究活動であった。

(2013年5月2日記)



初夏の札幌市企画歴史と文化の八十八選「人工雪誕生の地」碑  
北大構内にて編集委員星野フサ撮影



国立天文台ハワイ観測所に贈呈した色紙  
 (『中谷宇吉郎 雪の科学館 通信』第5号より)



著者影像(右)  
 ハワイ観測所にて、海部宣男観測所長(左)とともに



北大旧理学部(現総合博物館)教授室 N123 室に復元された中谷宇吉郎研究室 編集委員星野フサ撮影

(ボランティアニュース No.29 2013.6)

### 樋口敬二氏紹介

1927 年朝鮮府木浦で生まれ、京都市で育つ。旧制三高時代から中谷宇吉郎の「雪」を愛読。1949 年中谷門下となるため、北海道大学に進み、中谷教授から親しく指導を受ける。大学では降雪現象を研究。気象学会賞受賞。1966 年名古屋大学教授となり、雪氷学の広い分野に研究活動を広げ、1971 年日本雪氷学会賞。「ネパールヒマラヤの氷河学術調査」では指導的役割を果たし、多くの研究者を育成。1991 年名古屋大学水圏科学研究所長。1993 年紫綬褒章受章、1993 年～2005 年名古屋市科学館館長。名古屋大学名誉教授。



## 樋口敬二著「中谷宇吉郎先生小伝」を読んで

「中谷宇吉郎 雪の科学館」友の会 会員 佐竹 正治

2012 年は中谷宇吉郎先生の没後 50 年に当たり、直弟子であった孫野長治先生(石川県小松市出身)に師事した私は、中谷先生から見ると孫弟子に、寺田寅彦博士からみると曾孫弟子にあたり、加賀市にある「中谷宇吉郎 雪の科学館」友の会会員でもあることから、4 月 14 日加賀市で開催された「中谷宇吉郎没後 50 周年記念シンポジウム」と、お墓詣り、6 月には「北大総合博物館」の中谷先生の展示、12 月 9 日雪の科学館での講演会「没後 50 周年 宇吉郎・寅彦を語る」に参加したりして、忙しい中谷先生に関する一年を過ごした。

1964 年に北大に入学した私は、中谷先生没後 2 年であることから、当然にして警戒に接することはなく、随筆や著書で知っているだけであった。中谷先生のおおよそは把握していた積りだったが、今回、直弟子であり、かつ多彩な人脈をお持ちの樋口敬二先生が、北大総合博物館 ボランティアニュースにお書きになった「中谷宇吉郎先生小伝」を読ませて貰って、改めて中谷先生について多くの事を学んだ。

金沢四高時代に、朝永三十郎の哲学講義に感銘したこと、顕微鏡実習で「自然の研究は、まず自然を見ることから」と、後の雪結晶研究に顕微鏡写真を用いる方法への萌芽を見ることへの記述は貴重だ。次に寺田一中谷を結ぶ流れの捉え方を、寺田の海軍飛行船爆発事故解明に用いた実験的研究手法を、樋口は「問題解決型研究」とし、この研究に参加した中谷に大きな感銘を与え、後に積雪寒冷地の多くの問題(雪、凍土、霧、着氷、洪水、水資源等)に、寺田の「問題解決型研究」を展開したという見方に、それこそ寺田一中谷、そして気象学研究に実験物理学的手法を重んじ、Visible meteorology を主唱した孫野先生へとつながる系譜を知った思いでした。寺田寅彦博士のネクタイが、中谷一樋口一雪の科学館に至った経緯や、司馬遼太郎・探検家加納一郎とのエピソードも楽しく読みました。

私は 1967 年から北大理学部地球物理学科気象学講座(孫野教室)に所属したが、人工雪と天然雪の検証観測(1959~1962)の余熱まだ冷めやらずの時期に

遭遇したようだ。手稲山山頂の孫野先生設立、中谷命名の「北大雲物理観測所」で、雪の中心にある氷晶核の観測に従事した。

ところで、日本人は総合的プロジェクトにおいて、個々の調査研究は優秀だが、それを纏め上げるのは苦手な人種だと思うが、樋口先生の「石狩川洪水調査」での記述と同様に、中谷博士が主任研究員を務めた戦時研究「北海道、千島における霧の研究」(1943 年)は、1981 年に行われた釧路海霧調査で、その成果を享受でき、中谷博士のプロジェクト・リーダーとしての優れた一面を小生は知り得たと思っている。

樋口先生がマウナ・ケア山頂国立天文台ハワイ観測所に、中谷博士の言葉を色紙に書き贈呈された逸話の後で、ハワイの火山、グリーンランドの氷床にと、雪氷研究のために世界を飛び歩いた中谷博士の好きな言葉は“規模雄大”であったことを知り、中谷博士のお人柄を改めて再認識した次第です。

新たなる発見が随所にある樋口先生のこの小伝を、ワクワクさせられながら毎回読ませて貰いました。

最後に、今回の小伝の中で、富山県に居住している筆者として嬉しかったのは、中谷博士の凍土対策の成果が、現在の中国でも生かされているということ、そして、中谷博士に満州での凍上被害問題解決を依頼した、当時の満州鉄道責任者の高野与作とその三女高野悦子(元岩波ホール総支配人 2013 年 2 月 9 日逝去)という、富山ゆかりの人物の記述があったことでした。

## 筆者略歴

- 1945 年 富山県に生まれる
- 1964 年 北海道大学理類入学
- 1968 年 北大理学部地球物理学科卒業  
大学院に進み、孫野長治先生に師事する
- 1973 年 (財)日本気象協会に入社
- 2006 年 同協会を定年退職、富山市に居住

(ボランティアニュース No.30 2013.9)

- ◆編集・発行: 北海道大学総合博物館ボランティアの会 (編集委員: 石川、沼田、星野、永山、山岸、児玉)
- ◆発行日: 2013 年 10 月 1 日
- ◆連絡先: 〒060-0810 札幌市北区北 10 条西 8 丁目 Tel: 011-706-4706
- ◆ボランティアニュースは、博物館のホームページからもご覧になれます。http://www.museum.hokudai.ac.jp