
北海道大学総合博物館

No.27

ボランティア ニュース 2012.12

特別寄稿

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ぼした手をふり、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 m²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、門下生も多くが参列した。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。

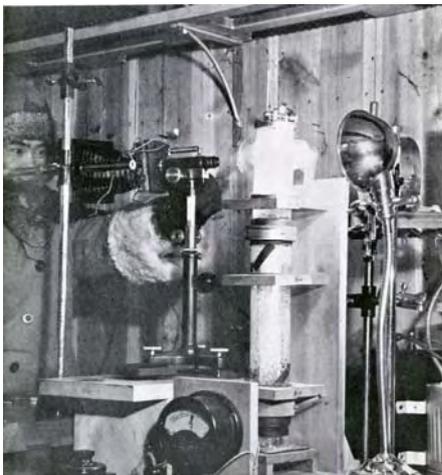


写真1・低温実験室における人工雪の装置と中谷先生
(岩波写真文庫『雪の結晶』1950年)

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°C~-17°Cであるのに、メイソンの実験では-12°C~-16°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°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、食い違いがあっては、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°C~-16°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」と問いかけると、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)

博物館訪問記

第 10 回博物館に押しかけよう エドウィン・ダン記念館を訪問しました

植物・図書ボランティア 星野 フサ

訪問した 9 月 8 日(土)は秋晴れの好天でした。エドウィン・ダン記念館は地下鉄真駒内駅から西に 10 分ほどのところにあり、玄関前に総勢 13 名が集合しました。

説明して下さった園家(そのけ)廣子さんの造詣の広さと深さ、そして丁寧な説明に感動しました。

記念館は、明治 9(1876)年に真駒内に牧牛場(後の真駒内種畜場)を開設した開拓使お雇い外国人エドウィン・ダン(1848 - 1931)によって「牧牛場の事務所」として明治 13(1880)年に建てられました。それ以来、昭和 21(1946)年、米軍に接收されるまでの 66 年間、北海道の酪農畜産はこの建物を中心として発展しました。昭和 39(1964)年エドウィン・ダン顕彰会によって現在地に移築され、記念館として関係資料が展示されることになりました。一木万寿三画伯によるダンの活躍を示す 23 点の素晴らしい油絵が圧巻です。

アメリカ合衆国東部オハイオ州の牧場の子として生まれたエドウィン・ダンは牧場を経営できるノウハウを家族からさずけられていましたが、25 歳の時、決心して牛 20 頭とともに日本にやってきました。列車と船の旅でした。船中では牛が 2 頭生まれました。太平洋の荒波と長い旅路をどんなに苦労されたことでしょうか。日本にやってきて北海道のために心血を注いで下さった一生について具体的に詳しく知ることができました。

エドウィン・ダン記念館でいただいた楽譜は子息のジエームズ・ダンが作曲した直江津小学校の校歌でした。昆虫ボランティアの宮本さんと図書ボランティアの村上さんが美声で歌って下さったことに感動いたしました。

私はエドウィン・ダンの両親はどんな気持ちで大切な子どもを日本に送り出したのだろうかと考えました。お墓

が東京の青山墓地にあるということはアメリカの両親のところには帰らなかったわけで、北海道に牧畜の基礎を教えたアメリカ人はなぜ日本に留まったのか詳しく知りたいと思いました。近いうちにまた訪問してみたいと考えています。

私は 40 年前ころ大学を卒業して間もなくでしたが、この記念館の前を通りました。異国風情の建物は何かなどは思いましたが、内部も庭も公園も銅像も見ませんでした、、、もったいないことをしてしまいました。しかし、今回、園家さんの解説によってこの建物の全貌を理解することができました。感謝いたします。

平成 19 年度近代化産業遺産に指定され、建物は文化庁登録有形文化財指定であるのに詳しいことを知らなかった自分を反省しています。

開拓の頃の様子は北海道庁にも絵画として残っていますが、このエドウィン・ダン記念館は約束をしておけば園家さんに説明をお願いすることができます。



写真 1・エドウィン・ダン像の前で

ニュージーランドでの研究生活

化石ボランティア 田中 嘉寛

私は北海道大学理学院を卒業した後、ニュージーランドのオタゴ大学へ留学しています。北大では小林快次先生の研究室に所属して、北海道産の化石セイウチを研究していました。ここニュージーランドでは、イルカ・クジラ類の化石が豊富に産出することもあって、研究テーマをセイウチからイルカに変更して研究しています。

私がニュージーランドへ行った理由は、水棲四肢動物を研究する環境が整っているためです。指導教官のイワン・フォーダイス博士はゆっくり、はっきりとした口調で英語を話してくださいますし、研究テーマについてじっくり議論することができます。さらに、ニュージーランドには海の地層が豊富にあり、大量の化石(クジラ、イルカ類やペンギン類)が見つかるのも魅力の一つです。このような背景から、非常にレベルの高い化石研究が行われており、私の研究室には世界中(アメリカ、オーストリア、スイス、台湾、ドイツ、ブラジル、メキシコ)からの留学生がいます。



写真1・ニュージーランド産クジラ化石と留学生。一番左が著者イワン・フォーダイス博士撮影 Photo by Dr. R. Ewan FORDYCE

さて、私はいま、ガンジスカワイルカのグループを研究しています。ガンジスカワイルカ類は2種類だけが知られていて、それぞれガンジス河とインダス河に分かれて棲む淡水のイルカです。面白いことに、その祖先の化石は日本、ニュージーランド、アメリカ、アルゼンチンの海成層から発掘されています。つまり、かつては世界中の海で

暮らしていたグループが、現在ではインドの河にだけ存在しているのです。なぜ、どのようにして、いつ彼らが淡水生活に適応したのか？ガンジスカワイルカというグループはどのような特徴があるのか？そもそも、そのグループ自体、本当に成立するのか？こういう疑問に答えるために、化石の細部にいたるまで比較を行っています。

今、私はこの記事をアルゼンチンで書いています。化石を比較するために、博物館を巡っているからです。一般的に、博物館には収蔵庫があり、展示室とは比べられないくらいの標本が管理されています。いろいろな国の博物館を巡って、多くの標本を手にとって観察すると、細やかな構造物の塊にしか見えなかった化石の一つ一つが繋がって、長い時間をかけて変化していった様子を追うことができるようになります。このような、生き物の進化をじかに肌で感じることができることが、私にとっての研究の醍醐味です。ここアルゼンチンからニューヨーク、ワシントン D.C.と旅してニュージーランドに帰るころには、大量のデータが揃っているにちがひありません。それをまとめて皆さんに論文として、また北大総合博物館でのシンポジウムの発表としてお見せできる日を目指して研究しています。



写真2・アルゼンチン、トレレウ博物館で標本観察中の著者イワン・フォーダイス博士撮影 Photo by Dr. R. Ewan FORDYCE

タキシラ博物館訪問記

平成遠友夜学校初代教頭

尾崎 由博 (在イスラマバード、JICA パキスタン)

ボランティア・ニュース 26 号に寄稿させて頂いたイスラマバードの尾崎です。今回は博物館訪問記としてパキスタンの首都イスラマバード近郊にあるタキシラの仏教遺跡及び博物館(写真 1)をご紹介します。

パキスタンは正式名称「パキスタンイスラム共和国」の名前の通り、イスラム教の国です。イスラム教の国というだけでなく、報道によってはあたかもイスラム教過激派の巣窟のように報じられることもあるため、仏教とパキスタンはなかなか結び付きにくいかもしれません。



写真 1・タキシラ博物館入口
小規模だが綺麗

ところが、時代を遡ってみると、紀元前 4 世紀～紀元 5 世紀ごろまで現在のパキスタンとアフガニスタンの国境地域、そしてインドの北部は一大仏教エリアだったのです。有名なガンダーラは実はこのあたり一帯を指す言葉です。また、ガンダーラ地域はお釈迦様が入滅してから数百年間作られてこなかった仏像が初めて作られ始めた地域ではないか、とも考えられています。今でこそ、厳格なイスラム教の教義に基づき生活する人々が多数派で、仏教徒は全くと言っていいほどいない地域ですが、仏教が始まったころはこのあたりに多くの仏僧が共同生活をしながら祈りをささげ、経典を研究していたようです。「西遊記」の玄奘三蔵法師も道中現在のパキスタン、アフガニスタンに立ち寄っていることがわかっています。当時は世界最高の仏教エリアだったのでしょうか。

現在のタキシラは規模的にもガンダーラ地域の中では最も発掘が進んでおり、治安上それほど不安なく立ち入れる場所です。約 1500 年前に栄えた仏教の源流を直接体験することができますので、今回ご紹介したいと思います。

タキシラの遺跡群は、世界遺産に登録されているとはいえ、ほぼ「野ざらし」の状況です。博物館から 2, 3 キロ先に卒塔婆や街の痕跡がいくつか残っているのですが、写真 2 のように保存されているというよりは「そのまま残されている」と言った状況。地元の人たちが乳牛を放牧させているシーンも見かけるようなのかな、あり

のままの遺跡となっています。(写真 3)



写真 2



写真 3

博物館の展示品も決して保存状態が良いわけではありませんが、精一杯できることをやって展示しているといった印象です。中に入るとパキスタン人の「ガイド」がいろいろと説明をしてくれます。写真 4・5 のように首だけが破壊された仏像などがたくさん展示されているのですが、これは偶像崇拜を禁止するイスラム教が後々この地域に入った際に破壊されたものとか。聞き取りにくい英語ですが、一生懸命説明してくれ、日本語のガイドブックにも載っていない情報(真偽を確かめるにはちゃんと勉強し直さなければなりません)をたくさん教えてくれました。5 世紀半ばに中央アジアの遊牧民フン族の侵攻を受け、ガンダーラ文化は壊滅状態になり、ついには滅亡してしまいました。上述した玄奘三蔵がこのあたりを訪れた 7 世紀には既にヒンドゥー教が栄え、仏教僧院は廃墟同然だったこととなります。



写真 4・首から上が破壊された仏像群



写真 5・仏陀を描いた壁画

それまでは仏教が中心ではあるものの、仏教を強制されるような政策もなく、さまざまな民族が一か所に共存していたそうです。現在、タキシラよりも北西側は、巨大な石窟仏を爆破したアフガニスタンのタリバーンのようなイスラム教しか認めない、そんな人々が多く暮らしている地域です。仏教を中心としながらも、神道やキリスト教といったいろいろな信仰を受け入れ、(一時的に争いはあったかもしれませんが)共存してきた歴史を持つ日本人としては、再びこの地域に様々な民族、宗教が共存できるような日を期待したいところです。ありがとうございました。

私のポプラ チェンバロボランティア活動（その2）

チェンバロボランティア 石川 恵子

ボランティアコンサートの内容については、ボランティアの自主性に任せて頂いていますので、より良いコンサートのために何が出来るかと、少し工夫もします。例えば、昨年の「ラピドプテラ展」では、沢山の素晴らしい蝶や蛾の展示物やスライドに合わせて、シューマンのピアノ曲「蝶々」をチェンバロ用にアレンジして弾く試みも好評でした。今年最初の私のボランティアコンサートとなる1月11日(水)には、チェンバロボランティアの新林俊哉さん(フルート・リコーダー)と清水聡子さん(チェンバロ)の出演による新春コンサートで、大勢の方にチェンバロの新春の爽やかな音色を聴いて頂きました。

5月20日～6月20日の企画展「都ぞ弥生・百年記念展」の期間中は、企画展に合わせて「都ぞ弥生」をコンサートでのレパートリーに加え、7月10日～9月23日の企画展、「藻類が人類の未来を救う」展開催中のコンサートでは、展示を見に来られる方々のために「マリモの歌」、「海」の曲も演奏し、展示との一体感が出るよう工夫をしましたが、一緒に口ずさむ方もいらして、和やかなコンサートになりました。



写真1・コンサートでポプラ チェンバロを弾く

演奏に関しては、自分なりにより質の高い、納得のゆく演奏を心掛けています。その為には、十分な練習が必要ですので、閉館日の午後とコンサート後の閉館時に練習させて頂いています。部屋のドアを閉めてはいますが、音が漏れてご迷惑をお掛けしていることを申し訳なく思いますし、研究棟にもかかわらず、ご理解、ご協力を頂き、有難く思っています。

チェンバロは繊細な楽器ですので、良い状態を保つためには温度、湿度等の管理・維持に絶えず気を配り、変化や異常に対応して適切な調整、調律が必要です。歴代の担当教員の方々、関係者、スタッフ、事務の方々、チェンバロボランティアの方々等のご尽力のお蔭で、割合落ち着いた状態にありますが、今後とも直に楽器に関わる者として注意深く気を配り、関係者の皆様のご尽力、ご協力を頂きながら、ポプラ チェンバロを大切に守っていきたいと思います。

チェンバロボランティアとしては、ポプラ チェンバロが博物館の一角に展示されている一展示物であるという事実と基本に思いを致し、博物館のご指導、ご意向に添って、各自が自覚と責任を持って、適切なボランティア活動を行うことが何より大切だと思います。

チェンバロ演奏にはピアノ程体力は要りませんので、あまり体力のない私には合っているようです。とはいえ、夫の理解や家事協力のお蔭で出来るというのが実情ですので、活動範囲は限られますが、これからも「倒木から蘇ったポプラ チェンバロ」を弾かせて頂けることに感謝しつつ、来館者の方々に末永く、美しい音色を楽しんで頂けるように、一層の努力を続けたいと思っています。



写真2・コンサートで楽器について解説

北大キャンパスは若き日からの思い出も多く、身近に出身者や教職者も少なからずいるなどご縁もあって愛着があり、また自然豊かで四季折々の美しい風景にも出会えますので、毎回楽しみに通っています。これからもどうぞ宜しくお願いいたします。

あこがれのエルミタージュ美術館を訪ねて

昆虫ボランティア 永山 修

いつかエルミタージュ美術館に行ってみたくと思ったのは、近代美術館で開催された「エルミタージュ展」について、北海道新聞が作品の解説と共に街も紹介していた記事を見た事がきっかけでした。

「エルミタージュ展」は場所を変えながらたびたび開催されています。絵画を中心に今年5月、新国立美術館で開催された美術展をみてきましたが、作品は90点余り、それでも十分に見応えがありました。

エルミタージュ美術館はロシア・サンクトペテルブルグにあります。サンクトペテルブルグはモスクワに次ぐロシア第二の都市で、首都だったときもあり、とても落ち着いた街です。

美術館には借りた家からは徒歩30分程度です。途中でイサーク大聖堂(ステンドグラスが素晴らしかった)を見学し、公園風の中を行くとペットを連れた女性がベンチに休んでいました。犬だと思って近寄っていったらクマ。余りに自然に溶け込んでいるのでびっくりしました。

5月上旬で天気は上々。大ネヴァ川のほとりに美術館はありました。収蔵品は300万点以上といわれています。ニューヨークのメトロポリタン美術館、パリのルーブル美術館(行ってきました)と共に3大美術館といわれているそうです。

第一印象は広場のあまりの広さに驚き、人影がないことにもまた驚き。お休みだろうかと思ってみると、入り口付近にはたくさんの人、人、人。

入り口で、「チケット2枚、カメラOK?」とほぼ日本語で聞きましたが、スムーズに入場出来ました。日本からもたくさんの方が訪れているようで、日本語のカタログもありましたが、余りにたくさん種類があって、結局、的を絞れず購入せずに帰ってきたのが心残りです。

玄関ロビー?は白い大理石に輝く高い天井と階段がまるで映画のシーンのようで、しばし足が止まりました。大使の階段というそうです。たくさんの方がポーズをとって写真を撮っていました。

美術館の中は特別の場所を除いて50ルーブル出せば絵画も彫刻も写真撮影(フラッシュ禁止)が自由に出来ました。

冬宮としてピョートル大帝が政務をとったこともあり、女帝エカテリーナが自分の集めた美術品を飾る場とし

て始まったエルミタージュ(フランス語で「隠れ家」の意)はとても隠れ家というようなものではありませんでした。

当時のロシアの支配者達が国民の大変さを尻目に金に飽かせて集めた美術品の数々。よくぞ残してくれたという気持ちと、大変だったろう当時の人々の暮らしにも思いを馳せながら見学しました。

天井も壁も調度品も飾ってある絵も、目に入るもの全てが美術品。高い天井を見ながら歩いていて、頭がくらくらしてくる位です。

玉座がおいてあって舞踏も出来る大広間(玉座の間)、金ぴかの「黄金の間」。どの部屋にも素晴らしいシャンデリアが下がっています。金細工の孔雀の彫刻の大きさとすばらしさに目を見張りました。

私が一番気に入ったのは一面がみどりの部屋(孔雀石の間)です。客間として使われたようですが、あらゆるものが碧石で作られていました。

廊下にエカテリーナの肖像画がありました。天井まで届くかと思うほどの絵が悠然とこちらをみえています。絵なのに迫力満点。今年日本で見たのとは規模がちがう大きさです。

一点一点みて歩くと6年以上の歳月が必要だとか。半日ほどではとても鑑賞するということにはほど遠く、もっと滞在日数をとりたかったと思いましたが、娘に連れて行ってもらった手前、文句は言えません。(彼女は研究者仲間と交流したり、資料収集に明け暮れていました。)

モスクワまでは成田から10時間余り、モスクワに2泊してから、サンクトペテルブルグへは第2モスクワ空港(市内から30分くらい)から1時間20分かかりました。現地の研究者にお願いしてマリインスキー劇場の観劇券を手に入れ(外国人は3倍とられた)、本場の白鳥の湖をみられたのはラッキーでした。

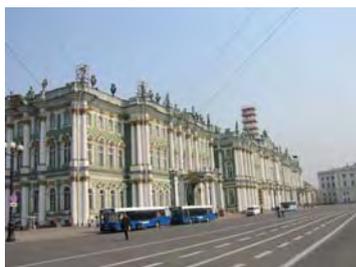


写真1・エルミタージュ外観



写真2・玉座の間

第 11 回博物館に押しかけよう 小樽築港おたるみなと資料館見学会

図書ボランティア 高山 緋沙子

2012年10月15日午後、快晴。小樽築港駅下車。北海道開発局小樽港湾事務所に総勢18人が集合。廣井勇博士は札幌農学校の2期生であり、初代小樽築港事務所長である。中村計画課長から博士と北防波堤の建設経緯などの説明を受けた。昔は港湾事業の失敗が各所で起きる中、コンクリートの耐海水性、構造物の耐波性を証明し、明治30年、日本人による初の外洋防波堤に着手、同41年に工事が完成。小樽港の経済予測等綿密な計画のもと、耐波性、材料、工法等の設計が取り入れられ、日本近代築港の原点と称されている。小樽のその後の人口、貨物、港湾の発展を予測して、北防波堤のあるべき位置を決定されているとの事。それが100年を超えてなお国際的にも有用な港湾として機能している。博士の先見性に感じ入った。1階は資料コーナーで防波堤の断面模型、コンクリート耐久試験装置など



写真1・事務所と、みなと資料館



写真2・廣井勇博士

「博士の工学感」“実ニ技術者千歳ノ榮辱ハ懸テ設計ノ上ニ在リ。”“計画ヲタツルニ當リテハ最モ慎重ニ最モ周到ヲ以テシ百年ニ竟リテ違算ナキヲ期セサルヘカラス。”“もし工学が唯に人生を繁雑にするのみのものならば何の意味もないことである。是によって數日を要するところを數時間の距離に短縮し、一日の労役を一時

間に止め、人を静かに人生を思惟せしめ、反省せしめ、神に帰るの餘裕を与えないものであるならば、吾等の工学は全く意味を見出すことが出来ない。”（廣井勇傳昭和5年10月より）。

廣井博士は工学者らしく実直かつ真摯に小樽築港をはじめ北海道の港湾整備を幅広く手掛けた。札幌農学校時代の同期の内村鑑三からは廣井博士の葬儀に際し『明治大正の日本は清きエンジニアを持った』と称えられた。このことからクラーク博士の独立自尊、高邁なる野心、紳士たれとの精神が受け継がれた事を窺い知ることが出来る。

その後、船で小樽港内を一周、北防波堤、南防波堤をすぐ目の前で見させてもらった。およそ3,000メートルもある堤には、ななめにカットされたブロックは思いのほかきれいで水圧を分散させるための空気穴も意外と大きかった。堤の先端には石碑が刻まれており中には第2代所長伊藤長右衛門の遺言により遺骨の一部が収められているという。廣井博士にとってこの港湾建設は、その人生を、命を懸けた大事業であり又、氏の深い愛を感じた。小樽に来るたびにこの赤、白の灯台と防波堤は見ていたのに、今迄こんなドラマがあったことを知りませんでした。中村課長さんの解説もとても解り易く、廣井勇をよく研究していらっしゃる様子でその他多くのエピソードをお聴きかせ頂き、感動が直に伝わってきました。下船後、そろそろ日は西に傾きかけて風も冷たくなってきました。もうすぐ北国の厳しい冬がやってきます。沖の荒波をこの防波堤が受け止めて、平安な港を守ってくれているのだと感謝の念を抱きつつ帰途についた。



写真3・北防波堤の築堤構造写真



写真4・北大博物館の見学者一同記念写真



写真5・港口紅白灯台のスケッチ・ひさこ

- ◆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、児玉）
- ◆発行日：2012年12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ご覧になれます。 <http://www.museum.hokudai.ac.jp>