

\*\*\*\*\*

# 北海道大学総合博物館 ボランティア ニュース

No. 57, 2020. 9

\*\*\*\*\*

内田 亨先生小伝 (1) -----	故山田 真弓 1
軍艦「春日」の日食観測 -----	久末 進一 5
新型コロナ嵐の中で -----	佐藤 國男 6
新型コロナウイルス (COVID-19) と向き合って -----	船迫 吉江 7
デイジーを知っていますか -----	山岸 博子 8

## 特別寄稿

### 内田 亨先生小伝 (1)

北海道大学名誉教授 故山田真弓

内田亨先生にはじめてお目にかかったのは昭和17年秋、私が北大予科から同理学部の動物学科へ入った時だった。戦時下の特別措置で予科は2年半に短縮され、秋の大学(学部)進級ということであった。かぞえてみると、当時先生は45才になっておられたことになる。それから先生が84才で亡くなられるまで長い間ご指導を頂いたのであるが、当然のことながら、それ以前の先生については、私は間接的に知るばかりである。しかし多くの先輩諸兄から先生のことは伺い、また何よりも先生ご自身からもいろいろのことを聞かせて頂いた。



図1 内田 亨先生  
(内田 亨著『象牙の塔の窓から』1967, 雪華社より)

本特別寄稿では、北大総合博物館1階知の交流コーナーの「楡陵研究者群像」に肖像写真がある北大の著名な先生がたの生い立ち、お人柄などや学問的業績も含めた「小伝」を門下生あるいはご遺族の方に書いていただいています。

今回の「内田 亨先生小伝」は故山田真弓先生が『北海道の自然と生物』8号(樞書店、1993年9月発行)に書かれた〈自然史研究に尽くした人々〉「内田 亨 先生」の転載です。

山田真弓先生は内田先生の後を継がれた理学部生物学科動物系統分類学講座の第二代教授です。とくに腔腸動物の一種ヒドロ虫類の分類学的研究の第一人者で、ヒドロ虫類を研究していた昭和天皇のご進講役また共同研究者としても知られています。

山田先生は2018年1月に95歳で亡くなくなりましたが、本転載は先生のご生前にご長男の山田 忍さんを通じてご許可をいただいていたものです。なお、本記事は道内の生物愛好家向けの雑誌に書かれたものですので、内田先生の学問的活動が主になっていることとお断りします。また、読みやすくするために読点などを補足したり、明らかな誤植を訂正したところなどがあります。図1は編集委員会で加えたものです。(編集委員会)

さらに幸いなことに先生はいろいろな機会に、ご自身の生い立ちや、お若いころの研究のこと、また研究指導を始められたころのこと、さらにその後のさまざまなことについて、いろいろと書き残しておられることである。それらのいくつかも参照しながら、簡単に先生のことについて記してみることにする。

内田先生は明治30年(1897)8月24日、漢学者の父内田周平氏と母継さんの次男として静岡県浜松市で誕生された。先生が晩年に記された「内田享年譜」によれば、2年後には一家は東京に移住、その後約30年ちかく、少年時代・青年時代を東京で過ごされた。明治後期の東京は市内でも自然が豊かで、家々の庭にはさまざまな昆虫たちがみられた。中でも内田少年の心を捕らえたのはトンボで、ギンヤンマなどをもち竿で追いかけるのに熱心で「トンボ小僧」のあだ名をつけられ、また次第にトンボ以外のハチやアリなど他の昆虫やクモなどを採って観察したりすることにも熱中した。

明治43年(1910)東京開成中学に入学、中学時代も昆虫観察に熱心だったが、このころ友人から宮島幹之助博士の「蝶類図説」、松村松年博士の「千虫図解」があることを教えられ、昆虫に種類が多いこと、また名も知らなかった美しい虫たちが科学的に調べられていることを知って、幻想的な気持ちを持ってしまわれたという。また中学5年のとき、三崎城ヶ島で一夏を過ごす機会を得て、そこでさまざまな海産動物に接して海の動物のおもしろさを初めて体験されたが、後年専門に研究されるようになるうとは全く思っても見られなかったという。

中学を卒業後、第一高等学校(理農科)に入学、先生の「年譜」によると、

“高等学校では動物学の勉強はほとんどせず、むしろ文学書を読み、下手な歌を作ったり、小説まがいのものを書いたりしていた。このころ交友関係では得るところが実に多かった”と記されている。



図2 東大1年当時の内田先生. 1920年9月

大正9年(1920)に先生は一高を卒業、東大理学部動物学科に入学された。先生は農学部へ進むかと思ったこともあると、いつか洩らされたことがあったが、やはり少年時代からの好きな動物学の道に進んで行かれることは、ごく自然のことであったのであろう。当時は生物学などはあまり立身出世には役に立たぬものと世間ではされていて、先生の周囲もそのような雰囲気だったとのことであるが、ご父君や一族の一二の方には自分の好きな道に進むことを理解してもらえてとても嬉しかった、といつか先生から伺ったことがある。

大正9年当時の東大理学部動物学科には、飯島魁・渡瀬庄三郎・五島清太郎の3教授がおられた。飯島・五島の両先生はおもに分類学、渡瀬先生は組織・発生学を専門としておられたが、飯島先生は翌年亡くなり、その次の年には助教授の谷津直秀先生が教授に昇進された。谷津先生は実験動物学という当時としては新しい分野の開拓に取り組まれていた。

先生は大正10年の夏、三崎の臨海実験所での臨海実習で、中学のときとはまた異なって、海産動物の豊富さに驚かれ、とくにヒドロクラゲの美しさに接して、深い興味をもたれた。そのようなことがあって、翌大正11年春には卒業論文として五島教授の指導でクラゲの無性生殖とタコクラゲの発生を研究されることとなった。五島先生は寄生虫の研究に大きな業績を挙げられたが、ほかにヒトデ類やヒドロ虫類などにも興味を持たれていた。

緻密な研究で国外にも知られ、内田先生はこの卒業論文はもちろん、その後の多くの研究について五島先生から親しく薫陶を受けられたのである。

大正12年(1923)春、「タコクラゲの形態と発生」の卒業論文で、大学を卒業されたが、卒業後は大学院に入ってクラゲの研究を続けられることになったが、まもなくその夏に、先生は北樺太(北サハリン)へ研究調査隊の1員として参加されることになった。これは当時の大阪毎日新聞社および東京日日新聞社が、「東宮御成婚記念事業」の一つとして計画したもので、北緯50度以北のソ連領の、主に自然を調査しようとするものであった。一行には岡田要之助(植物)・内田恵太郎(水産)・上床国夫(地鋳)氏などのほか森林や気象の専門家もふくまれていたが、何れも活気溢れる若い少壮研究者たちであった。

一行は8月10日上野を出発、列車・連絡船を乗り継いで札幌に到着、同14日小樽を出港してアレクサンドロフスク港につき、早速調査が開始されたのである。北樺太の調査もさることながら、この時先生は初めて北海道の地を踏まれたのである。函館から札幌までの車窓から、沿線の雑草の背丈が本州のものより一般に高いこと、本州で見るマツがなくてカラマツの林が続いていることなど、北国の風景の印象を後年記しておられる。また札幌の町について、“日光の強さが弱く、舗装してない道路の土が黒く、アカシア並木も東京辺の並木のように青ぐるく茂ることなく、また町を歩く人々も何となくノンビリとしていた”とも回想しておられる。船で発たれる小樽の港では“海の水は青みがうすく、なんとなくくすんでいて、港の岸壁には青地に赤の斑点のあるイトマキヒトデが所々にくっついていて”とも記されている。

アレクサンドロフスク港に上陸され、早速調査を始められた先生は北樺太の自然の風景が北海道のそれよりもさらに北のものであることを実感される。それまで先生の経験された東京やその周辺の動物や植物とは大きく異なっていた。

この調査隊の報告書として出版された「北樺太・探検隊報告」のなかで内田先生は北樺太の動

物について概要を述べておられる。従来北樺太より知られているものにこの調査で明らかになった種類を加えて、動物名目録を挙げ、また主要な種類についての簡単な解説や、また北樺太動物の生態分布などについても記されている。これらの動物はその殆どが脊椎動物で、そのほかに昆虫類が若干とわずかの海産無脊椎動物が加えられているに過ぎない。当時すでにクラゲなど腔腸動物の研究を始めておられた先生であるが、この目録の腔腸類の項には、*Thuiaria* spp., *Campanularia* sp., *Staurophora mertensii* (サラクラゲ)、*Polyorchis* sp. (キタカミクラゲ)、*Aurelia limbata* (キタミズクラゲ)、*Cyanea* sp. (ユウレイクラゲ)だけが挙げられているに過ぎない。海岸での磯採集などはあまりされなかったかと思われるが、これらのクラゲの二三については、のちに「北日本産ヒドロクラゲ類」(英文)の論文に記載がみられる。

この調査がほぼ終わりに近づいたころの9月2日、その前日に関東大震災が発生したとの報をうけ、調査隊は至急帰国の途につくこととなった。小樽を経て上野に到着されたのは9月12日であったが、本郷の東大動物学教室も三崎の臨海実験所も大きな被害をうけていた。

大学卒業後の大学院での数年間に先生はクラゲの研究論文を次々と発表されることになるが、大学卒業前から手掛けられ、最初の欧文論文として1924年に発表されたのがハシコクラゲ(*Climacocodon ikarii*) (新属新種)についてのものであった。かつて北海道忍路の臨海実験所に勤務されていた井狩二郎氏が付近の海で採集されたクラゲの標本が内田先生の許に送られていたが、先生はそれを調べられて、これがわが国からは初めての浮遊性ポリプの世代をもったクラゲで、しかもそれが新属新種とされるべきものであることを明らかにされた。これは先生が最初に書かれた英語の論文で、その原稿を五島先生が丹念に補筆訂正されたのであるが、内田先生はこの五島先生の朱の入った原稿を後年まで大事に持っておられた。

内田先生へ送られた井狩二郎氏採集の忍路産クラゲの標本はほかにもあって、それらは翌1925年



図3 忍路海岸にて。1926年8月。右より内田先生、五島清太郎先生、山口英二氏、疋田豊治氏

に「北日本産ヒドロクラゲ数種について」(英文)として報告された。当時北海道沿岸に産するクラゲ類については極めて不十分にしか知られていなかった。内田先生の最初の論文がこのように北海道の種類についてであったということは、後に先生が北大で長く研究生活を送られることになることとは無関係と思われるが、興味深いことである。

大学院時代の先生は浦和高校、武蔵高校などで講師として(今でいうアルバイトのようなもの)教壇に立たれたが、得られたお金はドイツなどの古本屋からのクラゲ類の古典書籍購入にほとんど当てられたという。クラゲ類の研究のかたわら、先生はイソギンチャクやミズダニ類にも興味を持たれ、また五島先生からは五島先生がかって研究されたヒトデの標本の整理を勧められた。これらの動物についてもそれぞれいくつかの論文を書かれているが、やはりもっとも力を入れられたのはクラゲ類の研究で、「タコクラゲの形態と発生について」(1926)、「日本産花クラゲ類の研究」(1927)、「十文字クラゲ類および立方クラゲ類の研究」

(1929)などの英文の大部の論文を次々に発表された。この最後の論文を提出して昭和3年(1928)

には理学博士の学位を得られた。大学院卒業と同時の学位取得であった。

大学院在学中、先生が2度目の北海道訪問をされたのは大正15年(1926)8月であった。くわしいことはよく分からないが、五島先生が北海道へ行かれることとなり、そのお供をされたのだと思われる。途中青森県の浅虫に立ち寄られ、当時新設の東北大学臨海実験所に数日滞在して付近の動物を観察された。当時札幌の北大には農学部のほかには水産専門部があったが、まだ理学部は設置されていなかった。その水産専門部の附属施設として忍路に臨海実験所があったが、札幌滞在中に五島先生とそこを訪ねられた。忍路産のクラゲ類については上に述べたように、かってここに勤務された井狩二郎氏が採集された標本を調査研究されていたが、実際に忍路でそれらを観察され、またムシクラゲ、アサガオクラゲ、ササキクラゲなど北の海に特有の十文字クラゲ類についても特別の注意を払われた。(つづく)

## 活動報告

## 軍艦「朝日」の日食観測

図書ボランティア 久末 進一

国立天文台によると、本年6月21日の夏至に重なった日食は、なんと372年ぶりという。

日食は今も昔も人の好奇心や探求心を誘うものだが、押し葉作りの後の古新聞の中から発見された昭和9(1934)年1月16日付『東京日日新聞』には、皆既日食観測のために帝国軍艦「春日」が日米の学者団を乗せて南太平洋の孤島ロソップ島へ派遣されたトップニュースが載っている(写真)。

記事概要は以下である。横浜出航後約50日の航海。日本側の団長東京天文台長、東大、京大ほかの天文学者、米国側のJ・ジョンソン(南カリフォルニア大)、ウィリアム・コーンス(カリフォルニア大)両教授らの観測チーム、天体写真撮影技師ら総勢51人が乗艦。おびただしい観測機材と食料、炭水等の積み込みには水兵が協力し、米国側は感謝感激。学会関係者や家族多数に見送られ、紙テープ舞う4号岸壁から出港ラップで出帆した。

前代未聞の日食観測派遣艦となった「春日」は、一等巡洋艦(7,700トン、全長105メートル、全幅18.7メートル、兵員562人)で、帝国海軍が明治36(1903)年にイタリアから購入。黄海海戦を経て日本海海戦を戦い抜いた古参艦で、この当時は海防艦に変更され、その後運用術練習艦になった。

このときの同島での皆既日食は2月15日午前10時5分からのわずか2分間だった。海軍がなぜ、そのために軍艦まで提供したかについて、同記事は「今度の観測で絶好の条件を備えているといはれるアインシュタイン効果を撮影する…」と、報じている。

同じ押し葉古新聞から見つかった大正7(1918)年6月9日付『東京朝日新聞』では、当時の鳥島を巡る皆既日食騒ぎについて「光線が太陽の如き大きい物体の極く近くを通る時に、多少其の物体の方へ曲げられるという相対率的の最近の研究を証拠立てる為の観測なども此の時を措いて出来ない…」と説く。

これらの記事は大正4(1915)年にアインシュタインが発表した一般相対性理論の「光の経路が重力の影響を受けて曲がる」現象を述べ、その実証に世界各国が鎬を削っていた時代の緊張感を伝えるものである。日食の太陽光が遮断される僅かな機会に、観測で得られる星々の光の位置と夜間観測でのデータ比較による偏差角が、相対論の予測値に合致するかどうか。それを最初にアフリカのプリンシベ島で観測により証明したのがアーサー・エディントン(英)で大正8(1919)年5月29日のことである。重力は空間をゆがめ、光はゆがめられて曲がるという物理の真理が証明された。ロソップ島での2分間の皆既日食観測の撮影は成功し、相対論も証明された。

帝国の威信を賭け、学界の権威を運んだ軍艦「春日」は終戦1ヵ月前、昭和20(1945)年7月18日、軍港横須賀で米軍の空襲を浴びて沈没し、同23年引き揚げられて解体消滅した。

永遠の時を刻んで果てしなく繰り返される宇宙の営みに比べて、その栄光の運命はあまりにも儂い。

日食を機に世界に知られたアインシュタインは、本館3階ドームにもその名を遺している。

[参考] ウィキペディア他、ネット情報



昭和9年1月16日付「東京日日新聞」より

## 活動報告

### 新型コロナ嵐の中で

昆虫ボランティア 佐藤國男

コロナのため北大総合博物館は2月より休館となり、昆虫標本の整理等に携わっている私達ボランティアの活動は7月までできなくなり、私が別に札幌円山動物園で動物達の説明等をしているボランティアもできず悲しい思いをしていました。

その間、昆虫や動物等に関する書籍等を繰り返し読んだりして過ごしボケ防止に努めていました。

総合博物館で毎月1回昆虫関係の専門家の先生や同好者、学生、子供さんまで集まって実施している昆虫サロンがあります。

指導している大原教授のご提案で、コロナ休館中はオンライン方式でサロンを実施することとなり、1回目は5月26日に昆虫体系学博士課程の学生さんによるタマムシのあれこれについての講演でした。講演者の画面による説明と参加者の質疑応答がそれぞれの自宅のパソコンを見ながらで実施されましたが、初めての経験に私も楽しく参加できました。

その後、このオンライン方式によるサロンは6月28日に第2回目が実施、今度の講師は東京の大学の先生による世界中の種々のダニの話で、特に、



昆虫サロン 司会進行中の大原教授  
2020年6月23日

美味しいチーズには特別なダニが大きく関与しているのではないかとのお話しは大変な驚きでした。

東京からもご参加いただけることは、オンラインでは遠方からの方も参加が可能であることで、コロナ禍のお蔭?でした。大原教授は大変充実したサロンになったので、今後ともこの方式を使いたいとおっしゃっていました。

一方、円山動物園では休園中の各動物の姿を「今日の円山動物園」としてリアルな動画を毎日流してくれ、しばらく会えなかった動物達の元気な姿に感激し、対応している園の職員のご努力に感謝でいっぱいでした。

私も超高齢者ですが、今後も何事も好奇心と感謝を持ってボランティア活動に頑張るつもりでいます。

### 北大総合博物館は、7月14日から開館（再開）しました！

ご来館の皆さまに安心してご観覧頂けますよう、徹底した感染拡大防止対策を行いますので、皆さまのご理解とご協力をお願い致します。

#### 入館に際してのお願い

- ・マスクの着用をお願いします。
- ・入館時に非接触型体温計で検温を行い、37.5℃以上の発熱が認められた場合、入館できません。また発熱や咳などの風邪症状のある方や体調のすぐれない方は入館をご遠慮ください。
- ・手洗い、手指の消毒、咳エチケットなどの感染防止にご協力ください。
- ・入館時に連絡先の登録にもご協力お願いしています。  
(個人情報新型コロナウイルス拡大防止のため以外には利用しません。)
- ・「密集」「密接」をさけるため、2メートルの間隔をとって、大きな声での会話はお控えください。
- ・展示室内の「密集」を防ぐため、入場制限をする場合があります。
- ・団体での見学はご遠慮ください。
- ・感染防止のため、サービス・利用を休止している展示があります。

#### 当館での取り組み

- ・スタッフは、検温、マスク着用(またはフェイスシールド着用)、こまめな手洗い、手指消毒を行っています。
- ・ドアノブ、手すりなどの手の触れる頻度の高い箇所を定期的に消毒しています。
- ・十分な距離を保つためにマーキングをしています

## 活動報告

## 新型コロナウイルス (COVID-19) と向き合って

植物ボランティア 船迫吉江

年明け2月20日は勝海舟記念館のリニューアルオープンで、私は、友人と東京にいました。洗足池駅前の中原街道を渡ると、洗足池が目前に広がり、愛らしいユリカモメが勢ぞろいでお出迎えしてくれました。この中原街道は勝海舟が江戸城に通った道でもあり、考え深いものでした。

が、実は横浜に停泊したクルーズ船の中では、新型コロナのPCR検査が始まっていて、その業務に当たっていた厚生労働省の係官が、私の定宿 KKR の中目黒ホテルに隔離されていたのです。東京都内はそれほどの変わりはないですが、人出が微妙に違うように感じました。でも、急遽、いつもの食事会を中止にしますと、美術館、博物館などの休館の知らせが出始めました。目には見えないウイルスが周りを取り巻き、突然、日常のあたりまえがあたりまえでなくなったことを感じました。近年、これほどの感染症があったらどうかと・・・

5月に入って、例年の畑作業が始まり、雨の日以外は毎日畑に向かい、雨の日はしようと思ってできないでいた断捨離を続け、いつになく、遠くの友に手紙をたくさん書きました。

そうこうしていると、感染者は世界中に拡大し、8月8日の感染症罹患患者について、アメリカのジョンズ・ホプキンス大学から公表された統計データでは、アメリカは感染者が4,942,746名、死者が161,365名で、ともにトップです。30番まで表示されていますが、日本は番外の少なさです。同日の日本では感染者が47,242名、死者数は1,044人です(毎日新聞)。

毎日放映される感染症の相互理解と対策は「手洗い、体温測定、マスク、3密は避ける、不要不急の外出をしない」と政府が国民にお願いし、政府は「アベノ布マスク1枚、1人当たり10万円給付金」を支給した。マスクのために507億円も税金を使ったのは無駄使いに思えます。国がお金を配るとは不思議な気分でした。布マスクは一時1枚が1,500円でスーパー階段脇で売っていました。またそれを買っている人もいました。戦前の人間はそれくらいのこと

自分で・・・と思います。

7月14日から北大総合博物館も再開され、16日には木曜日の植物ボランティア活動が感染対策を守って始まりました。私は故早田文蔵東大教授のユニークな標本のデータ入力をしています。

コロナウイルスと出会って、仕事をされている方は、テレワークを自宅近所の公園などをオフィスにして通勤日数を短縮。コロナウイルスがステイホームやオンラインの活性化に一役かっているという人もいます。これを機に暮らし向きが少し変化するのでしょうか。

現在、はやりウイルスは変異が非常に早く、武漢型、イタリア型、そして今は東京型になっているようで、ワクチンが開発されても必ずしも有効に活用されないのではないかという疑問の声があります。とらえどころがないウイルスは本当にやっかいですね。人間の知恵が試されているようです。

思い起こすと、過去にも世界のリーダーが自国第一主義を主張し戦争に向かった時、スペイン風邪がやってきて1918年～1920年の3年間で、5千万人(ネット情報)が犠牲になったと言われていています。今現在、世界のリーダーの多くが、自国第一主義を唱えています。

人間のおごりに動物たちが侮るなかれ・・・と囁いているように思えます。



北大総合博物館玄関での検温の様子

活動報告

デイジーを知っていますか

平成遠友夜学校・ハンズオンボランティア 山岸博子

視覚障害者が読書をするための手段はこれまで点字と音訳が主流でした。そしてここ数年からは、カセットに代わるデジタル録音図書の国際標準規格のデイジー（DAISY）が加わりました。DAISY とは、Digital Accessible Information System の略で、日本語では、「アクセシブルな情報システム」と訳されています。因みに、DAISY（ヒナギク）の花言葉に「希望」「平和」があります。

テキストデイジーは、本を一冊データ化したもので、視覚障害者が各自持っている ID で日本点字図書館に登録されている本をダウンロードして、耳で聞くことができます。事故や病気で失明した方々にとっては親しみやすく、「生活が変わった！」という声が多く聞かれるそうです。

札幌に移り住んで 10 年。ようやく思い描いていたボランティア生活にめぐりあいました。

札幌市点訳赤十字奉仕団で点字を習い始めたのです。でも 70 歳からの手習いは、大変でした。なにしろ物忘れがひどいのですから。その上、はじめは点字版を使って手で打つので、5 年間の練習で右手首の関節の軟骨がなくなってしまい、パソコンでの点字も打てなくなってしまったのです。

そんな時、日本赤十字社北海道支部点字図書センターでテキストデイジーを始めるといいます。友人の後押しもあって、テキストデイジー製作のボランティアに変わりました。最初の 3 年間程は 2 人でした。

昨年の秋、日本赤十字社北海道支部点字図書センターで、テキストデイジーボランティアを一般募集しました。10 人集まって、12 人のグループになり、

活動も広がりました。

点字はすべて「ひらがな」なので、区切らないと読めないため、きまりごとが多くストレスでしたが、テキストデイジー製作は「原本どおり」が基本なので、私にとってはとても嬉しいことでした。

テキストデイジー製作は、本の背綴じを裁断し、スキャナーにかけ、OCR ソフトでデータ化します。それをプロデューサーソフトで仕上げ、データを日本点字図書館に登録するのです。

このボランティアは一人でコツコツとする作業なので、コロナ自粛は「もっけの幸い」のようなもの。想像以上の楽しさと充実感を味わいました。時間を忘れるほどの集中には自分でもびっくり。

時々は大北の構内を散歩して牛や羊に癒されたり、四つ葉のクローバーもたくさん見つけました。

そして、コロナ自粛中に二冊登録できました。中野京子著『マリーアントワネット～運命の 24 時間～』と藤田正一著『クラーク魂～まぐれで北大副学長になった男の半生～』です。蜂谷 涼著『曙に咲く～エドウィン・ダンとその妻の話～』も間もなく完成します。

日本点字図書館に登録したデータの利用状況集計によると、利用者は『マリーアントワネット』が 98 人、『クラーク魂』が 38 人とのこと。利用者の多さにも大きな喜びを感じています。

ステイホームの日々は、親しい人に会えなかったり、音楽会や美術館に行かれなかったりで、ものたりなく淋しいことでしたが、それを補って余りある日々を過ごせたと思っています。

北海道大学総合博物館 ボランティア ニュース No. 57

- ◆編集人：北海道大学総合博物館ボランティアの会（編集委員：星野、今井、大山、久末、山岸）
- ◆発行人：在田一則
- ◆発行日：2020 年 9 月 1 日
- ◆連絡先：〒060-0810 札幌市北区北 10 条西 8 丁目 Tel: 011-706-2658
- ◆ボランティアニュースは、バックナンバーも含め、総合博物館ホームページからご覧になれます。  
<https://www.museum.hokudai.ac.jp/lifelongeducation/volunteer/volunteernews/>