

New Campus(10)

北海道大学理学研究科・地球惑星科学専攻 地球環境科学研究科・低温科学研究所

荒川政彦¹

1. 北大観光名所めぐり

北海道大学は日本でも最も観光化された大学の一つだと思います。皆さんが一度は聞いたことのあるような、旧所・名跡が構内に点在していますので、それをご紹介がてら惑星科学の研究室を見ていきたいと思います。

北大は札幌市のど真ん中、札幌駅の北1.5kmを占める広大な敷地を持っています。その西半分は農場になっておりまして、秋になるとジャガイモやらトウキビを職員価格で買うことができます(農学部の皆様ありがとう)。北大は緑の大変に多いキャンパスで、その中でも特に理学部本館のある近辺はとても木々が綺麗です。雑誌のグラビアの撮影などにも使われているようで昼寝をするにはもってこいです。

このあたりの名所といたら「Boys, be ambitious!」で有名なクラーク先生の銅像でしょう。季節を問わずガイドブックを持った観光客が記念写真をパシャパシャと撮りまくっております。そういえば私は北大に観光に来たことはないのです。クラーク先生の写真を持っておりません。他の人はどうなのでしょう、気になるので今度聞いてみましょう。

次に有名なのはポプラ並木でしょう。このポプラ並木というのはなかなかのくせ者です。なぜなら、北大はポプラの木だらけなので、どこがガイドブックに載っている「ポプラ並木」なのか観光

客の人たちにとっては難しいのです。彼らはポプラ並木を探して北大中を歩き回ります。そこで北大に長年いる人は必ず一度は、「あの一、ポプラ並木ってどこですか?」と聞かれることになります。私は低温研に来て半年くらいで聞かれましたが、その時自分はとうとう北大の住人になったんだなー、と妙に感激した覚えがあります。最近、北大に赴任していらした某Y教授は3カ月でこの質問を受けたといいますから、その馴染み方には目をみはるものがあります。北大のポプラ並木の中では低温研にあるものが個人的には一番好きですが(実際にここをポプラ並木と間違えてくる観光客もいる)、本当のポプラ並木は農場の南の端にあります。このポプラ並木の隣には理学部の旧地球物理学科の建物があります。そして、その斜め隣の理学部本館に旧地質学鉱物学学科があります。この理学部本館というのは昭和初期の建物で、とっても威風堂々としております。最近、外装工事をして資料館になる準備が着々と進んでいるように見えます。この2、3階に地惑の教室があるのですが、私はここに行くたびにデスマスチルスに睨まれて大変に恐い思いをしております。その昔、南極物語という映画がありまして、そのロケに使われたといいますから、大変に雰囲気のある所だとは、わかっていただけるでしょう。

2. 理学研究科地球惑星科学専攻

先ほど、学科の前に”旧”という文字を付けま

¹北海道大学低温科学研究所

したが、これは北海道大学も世の中のご多分にもれず、地球惑星科学関係はここ1, 2年で大きく改組・新設を受けたからです。その結果、理学部の地球物理学科と地質学鉱物学科が合併して地球科学科ができました。学部レベルで「地球科学科」、大学院レベルでは「地球惑星科学専攻」と名乗っています。どうして両方とも地球惑星にしないのか不思議ですが、よそのことなのでよくわかりません。この地球惑星科学専攻については、今度詳しく紹介する機会があると思いますので、その中で説明があるかもしれません。とにかく、現在は大講座制を取っているのです。地球物理とか地質学鉱物とかいう分類はなくなりました。そこで、”旧”とあえて付けさせていただきました。

今回は、地球惑星科学専攻に新任でいらっしゃった2人の惑星科学者についての紹介に止めさせていただきます。そのお二方は山本哲生先生と橋元明彦先生です。正確な所属は理学部地球惑星科学専攻・地球惑星物質圏科学講座・太陽系物理グループで、もとの地質学鉱物学科からこの春新設されました。山本先生はこの春、宇宙科学研究所から移られて来ました。分子雲から原始太陽系星雲の進化プロセス、その中での彗星の起源、最近ではカイパーベルト天体のことなど幅広い理論的研究を進めておられます。物質科学のできる理論屋さんなので、我々実験屋は大変に彼に期待を寄せております。今後の共同研究にご期待ください。現在でも後で紹介いたします低温研の香内先生と分子雲や彗星内の氷についての研究を実験と理論の両面から行っております。

橋元先生はアメリカのスミソニアン天体物理学研究所から日本にもどっていらっしゃいました。シリケート鉱物の蒸発実験や隕石の分析から原始太陽系の研究をなさっています。なにしろ、新設の講座ですのでまだ設備が整ってなくて実験をするには大変みたいです。

3. 低温科学研究所

この理学部の建物の近くに六角形の記念碑が建てられています。この碑には「人工雪発祥の地」と刻まれておりまして、かの中谷宇吉郎先生の業績を記したものです。昔はこのあたりに低温科学研究所があったのですが、現在ではもっと北の方に移転しています。それでは移転した低温研の方に行ってみましょう。500mほど北に歩いていくと、綺麗なポプラ並木が見えてきます。その奥に低温研があるわけですが、その手前にはもう一つの観光名所、モデルバーンがあります。このモデルバーンは明治時代に北海道の酪農振興のため、アメリカの畜舎等を模して作られたものだと聞いています。雪が解けて新緑がまぶしい頃になりますと、大勢の絵描きさんたちがやってきてスケッチを楽しんでおります。時には小学生の団体さんもやってきてみんなで楽しくお絵かきをしています。低温研も実は隠れた観光の目玉ではあるのですが、その話はここではいたしません。

低温科学研究所は物理系8部門、生物系4部門、そして紋別にある流水研究施設から成り立っています。今回は研究所そのものの紹介ではないので、生物系のことは割愛させていただきます（生物系の人ごめんなさい）。物理系8部門は、大学院レベルでは、去年新設された地球環境科学研究科に協力講座として所属しています。その地球環境科学研究科の中身は、地圏環境科学、生態環境科学、物質環境科学、大気海洋圏環境科学の4つの専攻からなっています。地球環境を扱う専門の大学院研究科ですからかなり大きいと言えるでしょう。低温研物理系はこの中の地圏環境科学と大気海洋圏環境科学に参加しています。地圏環境科学は4つの大講座から成っていますが、そのなかで惑星に関係するのは、低温研が所属する雪氷物理学講座と地球雪氷学講座です。雪氷物理学講座に

は香内晃さんと私、荒川政彦が所属しております。地球雪氷学講座には前野紀一先生がいらっしゃいます。実は低温研の部門レベルでは、香内さんは物理学部門に属しておられ、前野先生と私は気象学部門に属しております。どうしてこんなややこしいことをしなくちゃいけないのか知りませんが、惑星科学が低温研や地球環境であまり認知されていない一つの証拠とも言えましょう。

とにかくどこにいるかではなく、何をやっているかの方が大切なのでその話をしたいと思います。香内さんは実験家です。彼の技量には目を見はるものがあり、私も日々その恩恵にあずかっています。低温研にいられてからは氷やそのアモルファスの研究に力を注がれております。低温下での蒸気圧の測定やアモルファス氷の相転移のダイナミクス、熱伝導率の測定など一貫して分子雲から氷微惑星（彗星）の進化過程に関する実験的な研究を進めていらっしゃいます。最近、山本先生と共同研究を進めていたところ、彼が北大に赴任してきたのでとてもラッキーな状態ではないでしょうか？（もしかすると、仕事が増えてそうとは言いきれないかもしれない。）

私と前野先生は主に、氷惑星・衛星の形成過程や氷天体のテクトニクスに関連した実験を行っています。具体的には、氷の衝突実験と変形実験です。低温研には中谷先生の時代以来でっかい冷蔵庫（低温室）がありまして、その中に実験装置とともに人間が入って研究するという伝統(?)があります。氷と装置の身になってできるこの研究はとっても心身の鍛練になります。ということで、この大低温室に名古屋大学・地球惑星の加藤先生や宇宙科学研究所の水谷先生たちのご助力で衝突銃を設置することができまして、ここ数年間共同研究を行っています。その他の実験としては、氷や氷と揮発性物質の混合物のレオロジーを調べたり、氷の反発係数を測定したり、氷の衝突蒸発を

計ってみたり、おもに力学的な実験が多いのが特徴です。

4. 地球環境科学研究科・大気海洋圏環境科学専攻

一方、大気海洋圏環境科学専攻にも重要な人物がこの春に東大から赴任していらっしゃいました。それは、大気循環力学講座の林祥介さんです。この大気海洋圏環境科学専攻はこの春、純粋に新設されたばかりなので住むところも大変に変わっています。なんと医学部の元病院の病室に住んでいるのです。医学部が昨年新築されたのでその空き部屋を使わせてもらっているのだそうです。でもまだ2階くらい下には入院患者の皆さんがいらっしゃるので間借りするのなかなか大変そうです。この病院、じゃなかった大気海洋の部屋はなかなか難しいところにあるそうです。今後行くことがありそうな人は気を付けた方が宜しいかと思えます。某Y教授のように、間違っ隣りの看護婦さんの寮に迷い込む方も多いか...

林さんはこの7月に話題になった木星などの惑星大気の研究をなさっています。というか、大気を惑星科学的に研究なさっていると言った方が誤解がないかもしれません。私は林さんの研究の内容は良くわかりませんので、興味のある方は彼に直接聞くなり、地環研（この略仕方はあまり評判が良くないです。発音してみてください）のパンフレットでも読んで下さい。

これまで紹介してきたような人々が週に一度集まり新着ゼミを始めました。なにしろみんな部局は違うし、場所は離れているし、特に新任の人はお行儀が悪いは大変ですが、何とかゼミを行っています。今はこの程度の活動ですが、今後は新しくいらしゃった人達を中心に、惑星科学を北大でももっと活発にしていければと思っています。全国の惑星科学者の皆様、よろしくお願ひします。