

2012 年度五月祭企画「明日使える^{ムダじゃない}地学知識」企画案

2012/03/22

地球惑星環境学科 6・7 期生

五月祭正責任者 森 大樹

五月祭副責任者 森里 文哉

五月祭会計担当 久岡 由実

昨年度五月祭企画出展のご報告と今年度ご協力をお願い

大変お世話になっております、地球惑星環境学科4年生より五月祭について先生方にご報告いたします。昨年、地球惑星環境学科の5・6期生で五月祭企画に出展致しました

「Earthenv Cafe」は、先生方に多大なご協力・ご援助をいただいて、大きな成功を収めることができました。学生一同を代表して、ここに深く御礼申し上げます。

このたび、私たち地球惑星環境学科の6・7期生は、来たる5月19日・20日に本郷キャンパスにおいて開催される五月祭に、「明日使える^{ムダじゃない}地学知識」と題し、以下のような企画を出展することになりました。学科の紹介、私たちの学習発表という大きな目標を掲げ、多くの先生方のご指導も頂きながら、6・7期生ともに力合わせて日々準備に奔走しております。

そこで地球惑星科学専攻からの資金補助をお願いしたく、以下に、計画書及び予算案を添えて、出展計画をご報告申し上げます。何卒ご協力をよろしくお願い致します。

企画名「明日使える^{ムダじゃない}地学知識」

<展示紹介>

身近で興味を引くと思われる「東京の地形模型」を企画の軸として、話を膨らませていき、来場者にタイムスケールを実感していただき、今後、地学的視点で物事を見てもらうきっかけとなる展示を企画いたしました。「東京」「鉱物」「韓国」の3分野について、それぞれをお互いに関連させた展示を行います。各分野の詳細は以下の通りです。

【東京】… 身近な視点から来場者の方に地学の世界に親しんでもらうことを目的としています。「東京の地形模型」と「井戸・地下水モデル」について展示・実験を行います。

【鉱物】… 階段や柱、宝石、墓石など、普段は見過ごしがちですが、我々の周りには、様々な石材が使われています。鉱物の展示や、実際に私たちが野外調査（2011年度の野外巡検Ⅱ：韓国、野外調査Ⅲ：富士・丹沢）で採取した岩石の展示、その薄片の偏光顕微鏡観察、薄片作成過程の展示を行います。

【韓国】… 2012年2月20日～26日、6泊7日の韓国巡検（野外巡検Ⅱ）で行った韓国について、事前に勉強した内容、実際に自分の目で見て観察したこと、考察したことを整理して展示・説明を行います。日本と韓国の地質の関係性を示すために、プレートテクトニクスの説明も行います。また、フィールド調査に必要な道具の展示や、恐竜の足跡化石の模型の展示、採取した岩石やストロマトライトの薄片の展示も行います。

各班の企画内容 目次

東京班企画

1. 東京の地形模型
2. 東京の昔ながらの水環境 - 井戸とハケ下に触れて -

鉱物班企画

1. 鉱物展示
2. 肉眼鑑定以外の鉱物観察

韓国班企画

1. 韓国の地質および日本との関係
2. 韓国の岩石やストロマトライト
3. 恐竜の足跡化石

東京班企画

1. 東京の地形

文責：森 大樹

◎趣旨・目的

東京の地形班では、身近な視点から来場者の方に地学の世界に親しんでもらうことを目的として、企画の入り口付近に東京の立体模型を設置します。

◎展示内容

製作する地図は、青梅を扇頂とする武蔵野台地の扇状地構造がわかるような 5 万分の 1 スケールの立体地図と、ミクロな台地の開析がわかるような本郷キャンパス周辺の 5 千分の 1 スケールの立体地図の 2 つを製作予定です。素材はスチロール板を主に使用し、国土地理院の基盤地図情報の標高データを ArcGIS で処理して得られた等高線を用いて、それに合わせて地図を重ね製作します。

なお、来場者に身近に地形を感じてもらえるよう、完成した立体模型には主要なポイント（主要駅や施設など）にピンを立て、場所が分かるようにするほか、地形面の境界（武蔵野面・下末吉面など）には、わかりやすく目印を入れることを予定しています。合わせて、第四紀における地形形成史や縄文海進などを解説するポスター展示を行いたいと考えています。

また、東京だけでなく、面白い地形のある場所や、身近に使われている岩石の産地の空中写真を、実体鏡を用いて見てもらいたいとも考えています。空中写真は、東京大学総合研究博物館から、実体鏡は、理学部 4 号館にあるものをお借りしたいと考えています。

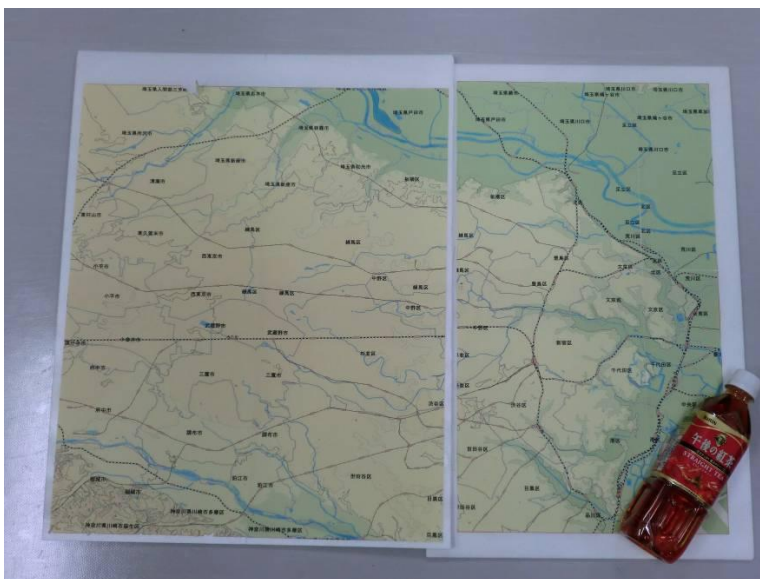


図 1. 5 万分の 1 の東京模型の一部、制作途中

2. 東京の昔ながらの水環境 - 井戸とハケ下に触れて -

文責： 森里 文哉

◎目的

地学は一見するとあらゆる長さの時間と空間が入り乱れていて、よく分からない。専門外の人々にとっては、地学の研究者が何をしているのか分かりにくく、そもそも何が地学なのかさえはっきりしないのではないと思われる。私の企画する展示の目標は、東京に残る井戸や段丘崖沿いの湧水（ハケ下）を例として地学に親しんでもらい、来場者が今後地学的な視点で物事を見るための導入となることである。

水道が普及しているとはいえ、東京をよく見れば井戸やハケ下といった昔ながらの水環境が残っている。これらは実際に触れることができるものである。蛇口と同じように、井戸や泉から水が出てくる。その当たり前の裏側には海水準変動や堆積という地学的な事象と、それに根ざした人間の歴史がある。我々は現在という瞬間だけを生きているのではなく、空間にして数十キロ、時間にして数十万年という奥行きの前に立っていることを実感として伝えたい。そのような位置づけのもと、これからの自分の行動を考える道しるべとなることを目指す。

◎展示内容

作成するのは以下の2つ。

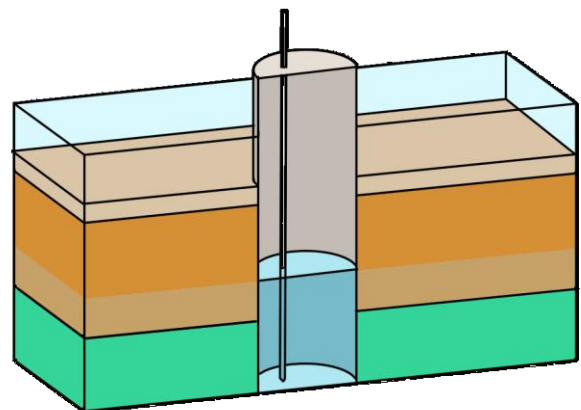
- (1)井戸・ハケ下の模型
- (2)説明用ポスター

(1)井戸・ハケ下の模型

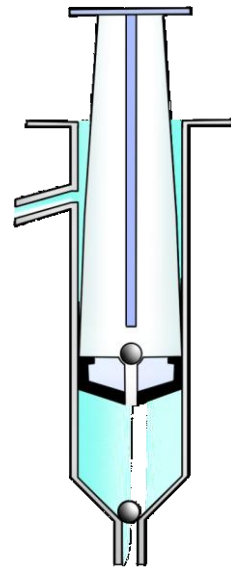
この模型は、できるだけシンプルに井戸とハケ下の構造を伝えることを目的とする。

透明ケースに油粘土と砂を敷き、そこに井戸穴を作る。注射器を用いて小型のポンプを作り、実際に水をくみ上げられるようにする。ケースの一つの側面には穴をあけ、崖から湧き出てくる水を表現する。この水は電動ポンプでケースの上部にくみ上げ、雨に見立てる。水が循環することで見ていて面白く、実際の地層の重なりと地下での水の動きをイメージする助けになると期待される。

右が模型の概略図である（ハケ下部分は描いていない）。ケースのサイズは 20×15×10(mm)。



右に示すのは、注射器を用いたくみ上げポンプの断面図である。二つの鉄球をバルブとして用い、実際の井戸に使われるポンプとほぼ同じ構造を再現するものである。（作成済み、私物）



(2)説明用ポスター

井戸・ハケ下の構造、東京における分布などをポスター用紙2枚程度にまとめる。専門用語を極力使わず、イメージが思い浮かぶような表現を工夫する。専門用語や厳密な事柄は、求められればその都度口頭で補うこととする。

鉱物班

文責：竹之内 惇志

◎趣旨・目的

私たちの周りには多くの『石』が存在しています。それは河原に落ちていたり、建物の床に敷き詰められていたり、アクセサリーとして身につけていたり、気づかれないところでもたくさん存在しています。しかし、何気なく使われている石(岩石)についてでも、それがどのようなものか説明出来る方は案外少ないのではないのでしょうか。今回はそんな身近に存在している石をもっと知ってもらい、明日から少しでも石を意識してもらおうと思いこの展示を企画しました。また、鉱物というと興味がないと牽制されてしまうかも知れませんが、身近な石材や宝石からはいることで共感や納得をしてもらえたらいいなと思っています。

◎概要

身近な石からマイナーな石まで広く展示することで、少しでも石に興味をもってもらう。私たちがどのようにして鉱物の観察を行っているかを知ってもらう。

◎展示内容

1. 鉱物展示

身近な石材、宝石(原石)に始まり私たちが研究で用いるような石までを広く解説と共に展示。サンプルは個々人が持ち寄る。小さなものや希少なものは紛失しないようにするため手が触れられないようケースに入れて管理する。実際に触ったり持ったりできるものも用意する。(例えば軽石など)。解説は身近な体験、観察と出来るだけリンクさせて印象に残るものを作る。専門的な事も含めつつ長くなりすぎないようにする(展示数が多いのでまだ具体的には決まっていない)。

2. 肉眼鑑定以外の鉱物観察

鉱物の観察によく用いられる偏光顕微鏡についてそのサンプルの作り方(薄片のつくり方)と共に解説する。サンプル作成手順等はパネル形式の説明。また、実際に偏光顕微鏡を置いて薄片を見てもらう。

他の観察方法の解説(TEM やプリセッションカメラ等)についても出来れば行いたいと考えている。具体的には決まっていないが、やはりパネルによる説明を考えている。

韓国班

文責：古谷仁志

◎目的

東京班・鉱物班の展示等によって日本の地質的特徴を知った後に、お隣の国でありユーラシア大陸の一部でもある韓国と比較し、その関係について知ってもらう。

◎概要

日本列島と朝鮮半島の成因と形成過程から入り、日本と韓国が地質学的に見て密接な関係にあることを述べて、韓国に産出するストロマトライト化石や花崗岩を紹介する。

併せて先日韓国巡検で見た恐竜の足跡化石についても展示を行う。

◎展示内容

1. 韓国の地質および日本との関係

文章と図を組み合わせたパネル展示。内容は上述の通り、日本列島と朝鮮半島の成因と形成過程について述べ、日本と韓国の地質学的関係性について説明する。

2. 韓国の岩石やストロマトライト

韓国巡検で採取してきたものを含む、岩石の実物や薄片の解説・展示。鉱物班と協力して、展示を行う。

3. 恐竜の足跡化石模型

紙粘土を用いて恐竜の足跡化石の実物大模型を製作・展示。直接触れることができるようにし、竜脚類、鳥脚類、獣脚類、鳥類の足跡の大きさや形の違いを実感してもらう。



(イメージ図)