

地質情報展2008 あきた 東北の砂・秋田の砂-砂の展示と観察体験

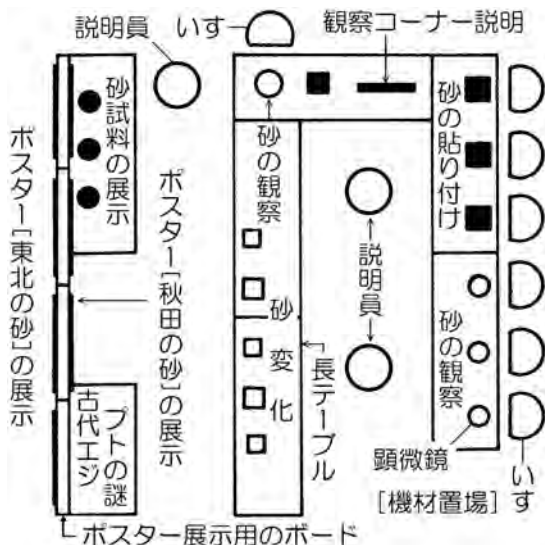
有田 正史¹⁾・須藤 定久²⁾

1. はじめに

今回の地質情報展2008あきたで行った「砂の展示と観察体験」について紹介してみましょう。

今回の地質情報展では、砂の展示のために5m×6mほどのスペースが与えられました。このスペースの一方の側にポスター展示用のボード4枚を並べ、もう一方の側には長テーブル8個をコの字型に配置しました(第1図)。

そして、このスペースに、砂のある風景と砂の精密画像をじっくり見てもらう大人向けの「砂を見るコーナー」、年少の子供達のための「砂と遊ぶコーナー」、そして未来の科学者のための「砂を観察するコーナー」の3つのコーナーを設けました(写真1)。



第1図 コーナーの配置。左側にポスター展示と砂変化で遊んでもらうコーナーが、右側に砂の観察コーナーが設けられました。

2. 砂を見るコーナー

一般の多くの方から産総研に寄せられた東北各地の砂、今回の地質展のための事前調査で得られた秋田の砂、これらから作成したポスター「東北の砂」・「秋田の砂」を展示して、美しい砂の精密画像や砂の産状をじっくり見ていただくためのコーナーです。併せて代表的な砂も展示しました(写真2, 3)。

(1) 「東北の砂」ポスター展示

東北地方のさまざまな砂を概観していただくために、皆様方からお寄せいただいた砂の画像を基に「東北地方の砂」と題して4枚のポスターを作成して展示しました。

「I. 砂浜海岸の砂」では、青森県七里長浜・下北海岸、岩手県高田松原、福島県豊間海岸などの大きな砂浜を構成する細かい砂を紹介しました。

「II. 磯浜海岸の砂」では青森県仏ヶ浦・千畳敷、岩手県十府ヶ浦・浄土ヶ浜、福島県久ノ浜海岸などの磯浜に見られるよく円磨された美しい砂礫を紹介



写真1 砂のコーナーの全景。オープンの前日夕刻にはすっかり準備が完了しました。

1) 元地質調査所員
2) 産総研 地圏資源環境研究部門

キーワード: 砂, 浜, 東北地方, 秋田県, 砂変化



写真2 ポスターの展示. じっくりとご覧になる方が多く見られました.



写真3 砂の展示. ポスターにも掲載された黒い砂や白い砂が展示されました.

しました.

「Ⅲ. 川と湖の砂」では、青森県十和田湖、宮城県鳴子峡・阿武隈川、秋田県田沢湖・雄物川、福島県猪苗代湖などの川や湖に特徴的な砂礫を紹介しました.

さらに、「Ⅳ. いろいろな砂」では、ガラスの原料となる「珪砂」や地熱地帯の白い砂、黒曜石の一種「パーライト」、建材用に採掘された山砂など、変わった砂を紹介しました.

(2) 「秋田の砂」ポスター展示

地質情報展のために行った秋田地区の概査で収集した情報を基に、「秋田の浜辺はどんな砂?」と題して、3枚のポスターを作成し、代表的な砂の標本と共に展示しました.

「(1) 県北・能代地区」では、男鹿半島以北の能代・八森海岸の浜と砂について紹介、「(2) 県央・秋田地区」では、男鹿半島から秋田市にかけての海岸と砂、そしてめずらしい砂茶碗も紹介しました. さらに「(3) 県南・本荘地区」では本荘市から山形県吹浦海岸までの変化に富む海岸と砂について紹介しました.

代表的な砂試料の一つとして、八森海岸の「黒い砂」を展示しました. かつての発盛鉱山のスラグではないかとの説明に、地元の古老からかつての発盛鉱山の様子などの情報も寄せられました.

このコーナーでは、教育関係の方や自然保護などに興味を持たれている方が、じっくりとポスターをご覧になっていました. 熱心な方には、ポスターの縮刷版を適宜配布しました.

3. 砂と遊ぶコーナー

子供達に砂を楽しんでもらおうと設けたこのコーナーの主役は「砂変化」と「古代エジプトの謎」でした.

(1) 「砂変化」

ガラス張りの小箱を裏返すと砂が動き、美しい幾何学パターンや動物の姿などが浮かび上がってくる「砂変化」は、今回も子供達からお年寄りまで大人気でした(写真4). 今回、幾何学パターンや動物の姿などに加え、新たに、地元産の細かい砂を使って、「鳥海山周辺」(写真5)と「秋田市周辺」の地形を表示する砂変化を作成して、展示しました. 「あ、ここが秋田、あそこが空港だ」、「鳥海山はこんな形なんだ」と感激の声が上がっていました.

(2) 古代エジプトの謎

古代エジプトで建てられた巨大な石柱「オペリスク」、重機も使わずどのように垂直に立てられたのか? その謎を解き明かす模型、砂が移動してオペリスクの模型が徐々に立ち上がると、「オー!」という歓声が上がりました.

王のミイラを納めたピラミッドの中の部屋の扉はどのように閉じられたのか? 砂の力で模型の扉が徐々にしまっていくと「スゲー!」という歓声が上がっていました(写真6).

「古代エジプトの映画で見たことがあるよ」という大人の方も興味津々で見入っておられました.



写真4 砂変化に興味津々の子供達。すっかり見とれてしまう子もいます。



写真6 古代エジプトの謎。「おじさん、不思議だね！ぼくはまっちゃったよ。」



写真5 砂変化の新作「鳥海山とその周辺」。山体北西側の崩壊地形が見所です。

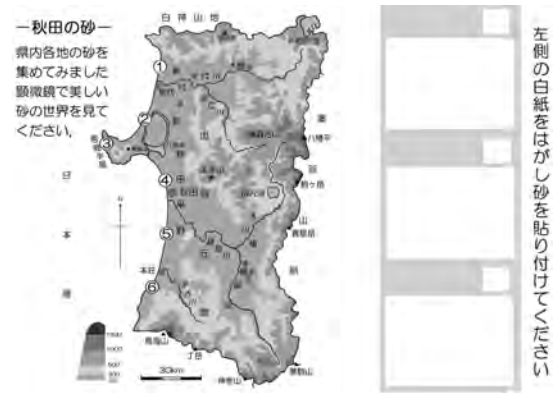


写真7 試料ホルダー「秋田の砂」。大きさはほぼハガキ大です。

4. 砂を観察するコーナー

砂をより楽しく観察していただこうと、東北地方と秋田県の地図を印刷した試料ホルダー(写真7)を用意しました。このホルダーに3種類の砂を貼り付け、簡易顕微鏡で観察していただきました。観察が済んだら、試料を持ち帰っていただき、家庭や学校でさらに詳しく観察していただこうという趣向でした。観察した後は、支えを付ければ机の上に飾っていただくこともできるというわけです。

(1) 砂を選んで貼り付ける

試料ホルダーに付けられた両面テープの裏紙をはがし、そこにスプーンで砂をかけ、軽くおさえると砂はうまく貼り付きます(写真8, 9)。

試料ホルダー「秋田の砂」を選んだ方には、秋田県

内の各地から集めた6種の砂から3種を選んで貼り付けていただきました。やはり地元、秋田市内の海岸の砂が一番人気だったようです。

試料ホルダー「東北の砂」を選んだ方には東北地方各地の砂6種から3種を選んで貼り付けていただきました。こちらの方は真っ白な山形県産の珪砂がダントツの一番人気でした。

(2) 顕微鏡で観察する

砂を貼り付けた試料ホルダーを持って隣のテーブルに移動していただき、倍率20倍の簡易型双眼顕微鏡で観察していただきました。顕微鏡は3台用意しましたが、小学生がグループでやってくると大混雑でした。のぞいた子供達には、20倍に拡大された砂の美しさは想像以上だったようで、口々に「きれい!」「すげー!」「石ころだ!」などと感嘆の声を上げていまし



写真8 砂観察のコーナーは小・中学生で大にぎわいでした。



写真10 お母さんも熱心に観察。「僕のだよ。早く代わってよ。」



写真9 両面テープの裏紙をはがし、スプーンで砂をかけて貼り付けました。

た。なかには、子供以上に顕微鏡観察に熱中される親御さんもおられました(写真10)。

「秋田の砂だけでなく東北の砂も作りたい」、「秋田の砂を全部貼りたいのでホルダーをもう1枚ちょうだい」という熱心な小学生・中学生が何人もいました。

5. おわりに

最も身近な教材「砂」をテーマとした「砂の展示と観察体験」コーナーは、今回も小学生・中学生から一般の方々まで多くの方においでいただき、好評でした。

近年、子供達の「理科」離れが懸念されるなかで、今回のこのコーナーでの体験が、子供達に科学への興味を呼び起こすことができれば幸いです。海辺の近くの小中学校の皆さん！ここで覚えた観察法を参考に、浜や砂をみんなで観察してみませんか、身の回りの自然を守る大きな手掛かりがきっと見つかりますよ。

なお、私達は秋田での地質情報展での展示準備のために、夏の初めに秋田の海岸をひとまわりして、砂と砂浜について観察してきました。この観察結果の詳細につきましては、本誌の連載記事として紹介していく予定ですので、掲載されましたら、参考にさせていただきます。

ARITA Masafumi and SUDO Sadahisa (2009) : Geoscience Exhibition in Akita 2008: Sands of the Tohoku-Area and Akita Prefecture, Northeast Japan.

<受付：2009年3月3日>