地質ニュース658号，41－42頁，2009年6月
Chishitsu News no.658, p.41－42, June, 2009

地質情報展2008あきた 自然の不思議「鳴り砂」

兼　子　尚　知[1)]

2008年9月19日から21日まで，秋田市民交流プラザALVE きらめき広場で開催された「地質情報展2008あきた　発見・体験！ 地球からのおくりもの」で，『自然の不思議「鳴り砂」』と題して鳴り砂の実験コーナーを開設しました．地質情報展での鳴り砂実験コーナー開設は，10年連続で10回目となりますが，毎回多くの来場者から好評をいただいています（兼子，2000：兼子ほか，2001：兼子ほか，2003：兼子ほか，2004：兼子，2005：兼子，2007：兼子・羽坂，2009）．

「鳴り砂（鳴き砂）」とは，「キュッ！ キュッ！」と音が出る砂のことです．鳴り砂の浜を歩くと，足もとからここちよい音が響いてきます．音が発生する機構はまだよくわかっていない点もありますが，鳴り砂の特徴は，1.砂の構成粒子として石英の比率が高いこと，2.清浄な海水と適度な強度の波浪によって，砂の表面が洗浄・研磨されているためにとてもきれいなこと（異物が付着していないこと）が挙げられます．波浪によって磨かれる過程で，粒径が揃った砂になります．鳴り砂は，ほんの少し汚れただけで鳴らなくなってしまうので，そこがきれいな砂浜である証拠となり，環境指標としての可能性をもっています．

日本には多くの鳴り砂の浜がありますが，海岸の汚染や工事によって，いくつかの浜では状態が悪くなりつつあるようです．そのようななかで，島根県大田市仁摩町馬路の琴ヶ浜は，とても良い状態が保たれている鳴り砂の浜として有名です．仁摩町の松浦　裕氏のご提供により，琴ヶ浜の鳴り砂を実験に使用させていただきました．

実験コーナーでは，次のような展示および実験・体験を実施しました．

・ ワイングラスで鳴り砂を鳴らす
・ 鳴り砂マップの標本作製
・ 実体顕微鏡による砂の観察
・ 水中鳴り砂「かえるすな」
・「鳴り砂データベース」の操作
・ 日本各地の鳴り砂サンプル展示
・ 鳴り砂の解説パネル展示

地質情報展で鳴り砂の実験コーナーに来てくださる来場者のみなさんは，「鳴り砂」という言葉は聞いたことがあるものの，実際に鳴り砂の浜でその音を聞いたり，砂を鳴らす実験は初めてという方が大多数です．ワイングラスに鳴り砂を入れて木の棒で砂を突くと，どなたでも簡単に鳴り砂の音を聞くことができます．「キュッ！」という音が出た瞬間，「えっ?!」という驚きの声があがります．砂から音が出るなんて，常識外なのでしょうか．でも，一度砂の鳴らし方がわかると，何度でも棒を突いてその音色を楽しむ方が多く，すぐに鳴り砂の魅力にとりつかれてしまいます．

ワイングラスで鳴り砂の音色を聴いたあと，その砂を来場者にプレゼントしました．砂の音を聞いてびっくりしたあとに，その砂を持ち帰ることができると知って，みな大喜びです．鳴り砂マップは，日本地図の上に示した代表的な鳴り砂産地（5ヶ所）に，その産地で採取した鳴り砂を両面テープで貼り付けて，鳴り砂標本を作る作業です．作製した鳴り砂マップの砂を実体顕微鏡で観察すると，想像以上に砂粒が美しく見えて，歓声があがります．水中鳴り砂の玩具「かえるすな」の音は，まさに蛙が鳴いているように聞こえます．鳴り砂で驚いた直後，「かえるすな」の蛙の鳴き声のような「ゲコゲコ」という音を聞くと，つい笑いがこみ上げてきてしまいます．さらに，パネルの展示資料やコンピュータにインストールした「鳴り砂データベース」の操作を通じ，鳴り砂の音の出る原理や，鳴り砂の浜の保全が自然保護につながることなどを紹介しました．「鳴り砂データベース」は，仁摩サンドミュージアムが制作したものです．日本各地の鳴り砂

1）産総研 地質調査総合センター

キーワード：地質情報展，秋田，鳴り砂，鳴き砂，仁摩サンドミュージアム，琴ヶ浜

付図　ワイングラスに入れた鳴り砂を棒で突いて音を聞く来場者.

の詳細な情報が満載されていて，とても見応えがあります．日本各地，十数ヶ所の鳴り砂のサンプルを展示し，それぞれの砂の色合いや粒の大きさの違いも観察しました．

これまでに，秋田県の海岸には鳴り砂は発見されていないため，鳴り砂データベースに秋田県の情報は掲載されていませんでした．ところが，何人かの来場者の方から，かつて県内の田沢湖に鳴り砂があったというお話をうかがいました．鳴り砂は，海岸だけにあるとは限りません．石英が多く供給され，表面がきれいに研磨される条件があれば，湖や川，あるいは砂漠でも鳴り砂ができます．地質情報展で鳴り砂の実験を行っていると，その土地に詳しい方から，新たな鳴り砂産地を教えていただくことがありましたが，今回もまた，そのような情報を得ることができたのです．さっそく，インターネットで検索してみると，秋田県仙北市にお住まいの田口寿宣（たぐちひさよし）氏が，田沢湖の鳴り砂（鳴き砂）を復活させる活動をしておられることがわかりました．そして，田口さんにお話をうかがう機会を得ることができました．田口さんによると，昭和30年代に入ってから，湖が汚れて砂が鳴らなくなってしまったそうです．鳴り砂復活の取り組みをしているものの，田沢湖の砂は今も音を失ったままだそうです．田口さんからいただいた砂のサンプルは，石英がたいへん多く含まれていて，顕微鏡で観察するととても美しく見えます．いつかこの砂が，音を取り戻すことを願ってやみません．

鳴り砂という，自然がくれたこの贈り物を大切にすることは，自然を守り，その大きさを実感することだと，来場してくださった方々に少しでも伝えることができたでしょうか．多くの方々にその音色を通じて，鳴り砂の浜の保全や自然環境保護のことについて考えていただくきっかけとなったならば，たいへんうれしいことだと思います．最後になりましたが，実験に使用した鳴り砂を提供してくださった島根県大田市仁摩町の松浦　裕氏や仁摩サンドミュージアムの方々，秋田県仙北市の田口寿宣氏，地質情報展の準備・運営に係わった多くの方々に，この誌面を借りてお礼申しあげます．

参　考　文　献

兼子尚知（2000）：「鳴き砂（なきすな）」を鳴らそう!．地質ニュース，547，58-60.

兼子尚知・志波靖麿・有田正史・宮地良典（2001）：鳴り砂の音色 －自然がくれた贈り物－．地質ニュース，560，57-58.

兼子尚知・志波靖麿・宮田雄一郎・高下昌也（2003）：不思議な鳴り砂を鳴らしてみよう!．地質ニュース，583，44-45.

兼子尚知・志波靖麿・宮田雄一郎・高下昌也（2004）：不思議な鳴り砂を鳴らしてみよう!．地質ニュース，594，54-55.

兼子尚知（2005）：自然の不思議「鳴り砂」! －琴引浜－．地質ニュース，614，62-63.

兼子尚知（2007）：地質情報展2006こうち　自然の不思議「鳴り砂」．地質ニュース，638，4-5.

兼子尚知・羽坂なな子（2009）：地質情報展2007北海道　自然の不思議「鳴り砂」．地質ニュース，656，69-70.

KANEKO Naotomo（2009）：A natural wonder - musical sand ! Geoscience Exhibition in Akita 2008.

＜受付：2009年3月5日＞