

## 地質情報展しずおか 体験コーナー 静岡の川・静岡の山 –水槽実験で地形を再現–

小松原 琢<sup>1)</sup>

恒例となった水槽実験。2003年の情報展では山と川と海をテーマに楽しんでもらいました。

ここ静岡は山が海に接し、急流河川が多いことが特徴です。このような急流河川の特徴といえば、多量の土砂が川に流れ込み、さらに一気に海まで押し流されることです。実は小さな(幅約60cm, 長さ約180cm, 深さ約50cmの)水流による地形変化や堆積作用の実験では、ゆったり流れる勾配の小さな河川よりも、こうした急流河川の作用を再現することのほうが容易なのです。今回は急流河川の下流部によく発達する扇状地性三角州の特徴を、水槽で観察してみました。

この実験は、アクリル水槽の片端に集めた細粒砂の下から水を少しずつ湧かせ、細粒砂でできた砂山が崩れていくと同時に「川」が作られ、水槽にたまった水(「海」)まで達する間にどのような地形が作られるのか、さらに「海」に堆積する砂がどのような堆積構造を作り出すのかななどを観察するものです。今年は地球の海面の変動に伴う地形変化や堆積域の移動などをスムーズに再現するために、水位を調整する水抜きパイプを水槽に設置するなどの工夫を加えました。学生さんに手伝ってもらいながら、河川の勾配を変化させたらどうなるの? とか、地球の温暖化や寒冷化によってどんな地形ができるの? と、いろいろ試してみました。

この実験の難点は時間がかかること。たとえば「海」の水位を下げてでもそれに対応した地形が出来上がるまでには数分以上の時間がかかります。このことは専門的に見ると気候変化と堆積作用や地形変化の間のタイム・ラグを示唆する大変興味深い現象と思いますが、子供さんにとっては退屈な時間となってしまいます。結局この過程を見守ってくれるのは理科実験の経験のある中学生以上の人が多くなってしまいます。小さな子供さんには、「川」



写真1 参加者は水流によって地形がどう変化するかを長い時間見学していました。



写真2 水槽実験の設備。

に砂でダムを作ったり、「怪獣」や「自然破壊する人」が登場して「自然にできた」地形を壊す方が面白いようでした。

ややマンネリ化してしまった水槽実験ですが、毎年専門・非専門を問わず多数の方が来て、「見てみると何かなごむね」「なるほど、堆積場の移動が直感的に理解できるね」と言って下さるので、飽きることがありません。また次の情報展でもお会いできれば幸いです。

KOMATSUBARA Taku (2004): A water tank experiment on geomorphological processes ;Rivers and Mountains in the Shizuoka Prefecture.

<受付: 2003年12月1日>

1) 産総研 地球科学情報研究部門

キーワード: 地質情報展, 水槽実験, 地形変化