

22. サラサラな粘土のふしぎ～地層処分のどこに使うの？～

原子力発電環境整備機構（NUMO）仁平 勝弘

1. 子どもたちへのメッセージ

サラサラなねんど（ベントナイト）は恐竜が生きていた時代の火山灰や溶岩が長い時間と自然の力を受けて変化してできたねんどです。このねんどは水でふくらみ水の通り道をふさぐ性質を持っているため、トイレに流せない猫砂や入浴剤など身近なところで使われています。たくさんの使い道があることから「1000 の用途をもつねんど」ともいわれています。実験を通して性質を観察しながら地層処分のどこに使うのか解説します。

2. よういするもの

・ベントナイト約 20g（大さじ 1）・プラスチック容器・アルミカップ・水 20mL

3. やりかた

- ① アルミカップにベントナイト 20g を入れます。
- ② プラスチック容器に水を入れます。
- ③ ベントナイトの上に水をこぼさないようにプラスチック容器をひっくり返します（図 1）。
- ④ 水に触れた部分のベントナイトの変化を観察してみましょう（図 2）。



4. わかること

ベントナイトに含まれる、モンモリロナイトという鉱物は、水が隙間に入り込んで膨らむ性質を持っています。そして水を吸って膨らんだベントナイトが水の通り道をふさぐのでベントナイトは水を通しにくくなります。地層処分では、この性質を人工バリアとして活用します。



5. 気をつけよう

- ・アルミカップで手を切らないように気を付けましょう。
- ・ベントナイトは水を吸うと膨らむので、排水管に流してはいけません。
- ・ベントナイトの処分方法は各自治体のペットのトイレ用砂の扱いに準じてください。

6. 問い合わせ先

原子力発電環境整備機構（NUMO）仁平宛 email : knihei@numo.or.jp

7. 参考になる資料

- ・NUMO の HP から 5 つの動画でわかりやすく説明しています。
- 右の 2 次元バーコードからご覧ください（タイトル：地層処分って）。

