

## 教材開発の実施状況について

小中学校の教材開発は、主に野外観察場所の開発をしたが、いくつか授業で使える教材も開発した。

### 小学生向け教材開発

#### (1) 三会川の堆積物の様子観察場所設定

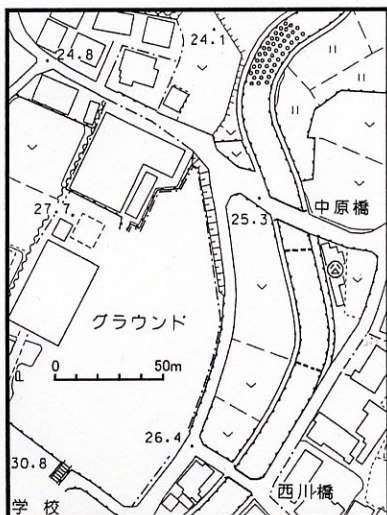


図1 三会小周辺地図

三会川は三会小学校のすぐ横を流れている川である。徒歩で2分で到着する。三会川は緩く曲流した川で、3面ともコンクリートで固められている。このコンクリートの河床には、曲流に沿って、土砂やゴミがたまっている。これらの様子は小学校5年の「川の流れのはたらき」として活用できることがわかった。

児童には島原市から提供してもらった3000分の1の地形図にスケールを入れて配布する。川にはそれぞれ畑の位置や、橋の位置が書かれており、それらの目標にそって、土砂やごみのたまり具合を図に書き込んでいく。曲流の内側には物がたまり、外側にはほとんど堆積物はない。このような観察から川の水のはたらきを身近な河川で体験する。左図はそのときに作った地図の見本である。グラウンドのすぐ脇を川が緩く曲流しながら流れているのが分かる。

#### (2) 島原半島の岩石標本作製



図2 島原半島に石を貼り付けている様子

#### 島原半島トレジャーストーン作成台紙

小学生に岩石の種類を教えるには少し難解な部分があるので、とにかく色が違う石を集めてみようとして、制作した。集めた石を強力な両面テープで貼り付けるだけである。

子どもたちには、場所を指定して石を拾わせた。それにより自動的に各種の石がそろうことになる。貼り付けてみると、以外に色や形が違うので岩石に興味を持ってもらえればよい。

## 中学生向け教材

### (3) 垂木台地での地層観察場所の確保



図3 垂木台地の火山灰層の教材化の様子

島原市周辺は雲仙火山の火山山麓扇状地が発達していて、地形が新しいため、その断面を観察するのは困難である。また、海成層の地層は付近にはなく地層観察には条件が悪い。ところが垂木台地には平成の噴火で堆積した火山灰や火砕流堆積物が地層をなして堆積している。昨年、遊歩道の造成時に現れた露頭に、コンクリート吹きつけをしないよう県に働きかけた。そのおかげで露頭は保存されいつでも観察できるようになった。

### (4) ジオサイトの活用 : 龍石海岸



図4 龍石海岸を観察している様子

龍石海岸は200～70万年前の口の津層群(主に海成層)の上に、50万年前の雲仙最初の噴火である火砕流堆積物がのる。その上に30万年前からの雲仙火山の土石流堆積物がのる。これらは不整合や層理をともなっており、地層観察に適している。

写真は三会中学校3年生が地層観察をしている様子である。

このように海食台にのって地層観察ができる。

最初に露頭全体をスケッチし、気づいたことを記入させる。次に、実際に地層に触れたり、ハンマーでたたいてその性質を知るようにしている。

### (5)学校から2km 以内の教材化 : 三会町長貫断層



図5 長貫断層を教材化している様子

写真は三会中学校から500mの地点にある長貫断層の露頭である。左の道路と右側の台地の標高が10mほどずれている。その境界付近の崖に長貫断層に平行に割れ目が走っているのが観察される。これは長貫断層に伴う、破碎帯と考えられる。

生徒は学校で立体模型や地形図を参考に、火山山麓扇状地の面が食い違っていることを観察する。その後、理科室からその地形のずれを窓越しに観察する。

それらの観察が終わった後、実際に現場に近づき地形の落差や、割れ目を観察する。

### (6)火山灰地層観察提示教材の作成

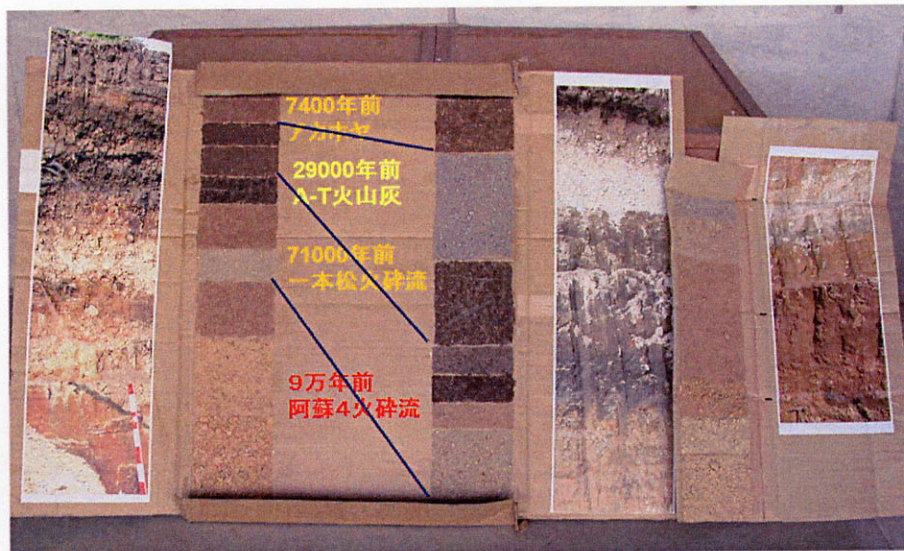


図6 火山灰層提示教材

写真は高さ2m 幅2mの火山灰層の貼り付け標本である。昨年と一昨年に三会中学校区内で工事中に大きな露頭が出現した。その際はぎ取り標本として、長さ5m程度の教材を作ったが長すぎて教材としては、不適切であることがわかった。そこで圧縮標本を作ることになった。

写真は左側が雲仙岳から約8km 付近の露頭写真と各層から採取した火山灰を接着剤で貼り付けた物である。

層の厚さは実際の約1/3になっている。また右側は、雲仙岳から約4km の地点で採取された標本から作られた教材である。

左と右には共通して3種類の時代のわかっている火山灰層が見られる。それらを青線をつないでいる。

これにより学校周辺の大地の下の地層の様子がよくわかるようになった。