

1 新津丘陵コースⅡ

—松ヶ丘団地方面・大沢公園方面—



松ヶ丘団地造成地の全景

(広大な造成地内には、3つの特徴のある大露頭があります。)



大沢公園(キャンプ場)と仏路川

(仏路川に沿って護摩堂山への遊歩道が続き、途中所々に玄武岩の露頭が見られます)

1. 案内図

・JR信越線、矢代田駅下車。国道403号線を田上方面徒歩約10分（1km）の所に、大沢公園への案内板があります。そこを左折し、徒歩約10分（1km）で、松ヶ丘団地の造成地に着きます。車では案内板から約1分です。

・松ヶ丘団地から、仏路峠に向かい車で約4分（2km）、大沢公園に着きます。公園周辺の仏路川沿い林道には、所々露頭があります。

2. コース周辺の見学地等

国道403号線の兎谷交差点から五泉方面へ向かうと、広い駐車場がある石油の世界館があり、そこで石油汲み上げ装置が見学できま

す。また、その駐車場から一の沢川の砂防ダムへの山道沿いに、観察に適した露頭があります（「新潟市近郊の地層観察ガイド」第1集参照）。また、大沢公園は、キャンプ場等の設備があります。仏路川では、サワガニ等を採取できます。公園からは、菩提寺山遊歩道へもつながります（山頂まで徒歩約60分）。

3. 新潟からの距離とかかる時間

新潟駅を起点として、国道49号線、国道403号線を通り、松ヶ丘団地（造成地）まで、約22km、観光バスで所要時間約40分です。また、大沢公園までは、約24km、観光バスで所要時間約45分です。

4. コースの全長と観察等に要する時間

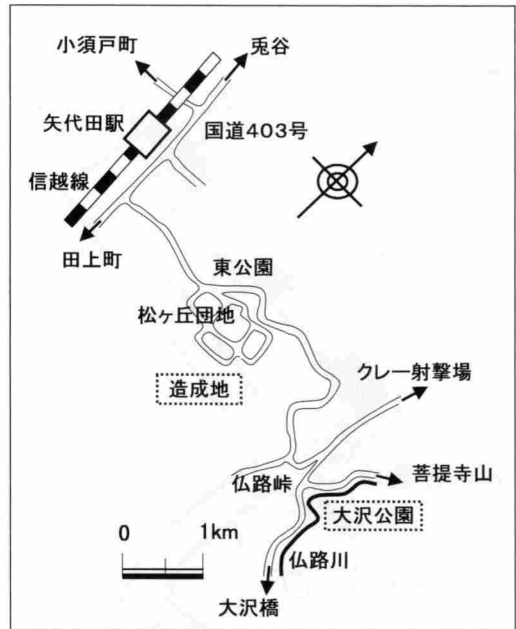
松ヶ丘団地の広大な造成地の東側約30m、反対の西側約40mに亘って、観察に適した露頭があります。また、大沢公園の仏路川沿いの林道には、所々玄武岩の露頭が見られます。公園から、東方向に約5mに枕状溶岩、南方向約20mに柱状節理が観察できます。

5. トイレの位置

松ヶ丘団地近くの矢代田駅には、トイレがあります。少人数ならば、避難ができます。また、大沢公園にもトイレがあります。少人数ならば、炊事場、休憩所に避難できます。

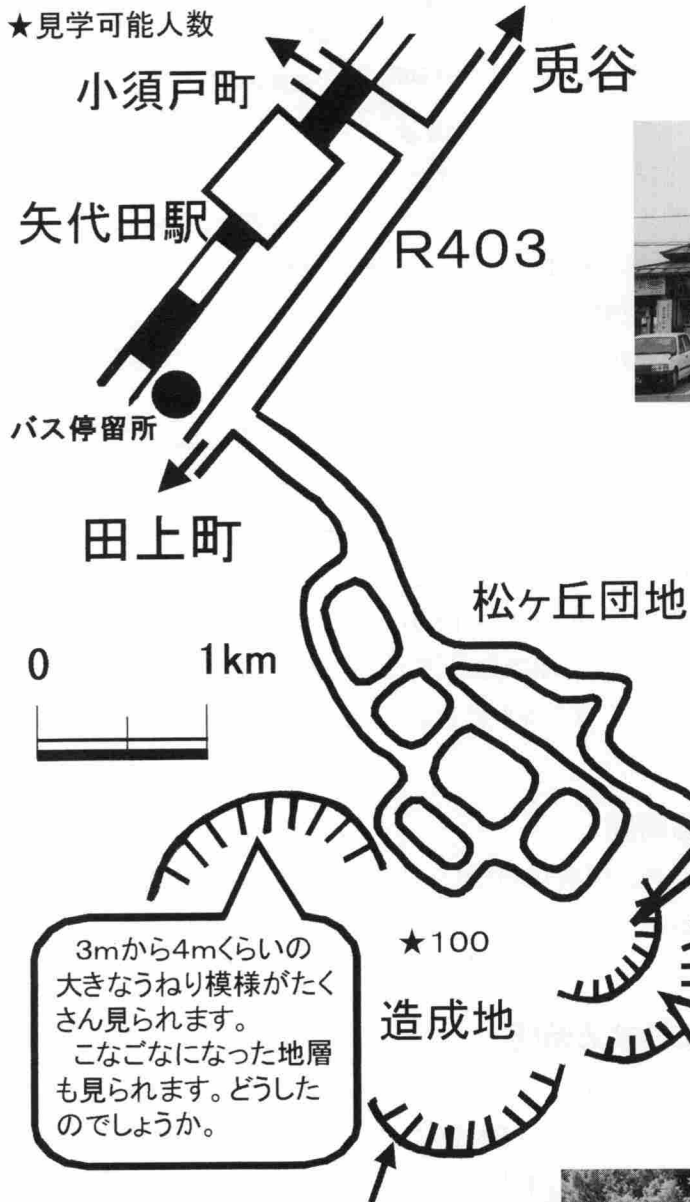
6. 駐車場

松ヶ丘団地の造成地には、大型バスが数台駐車できます。また、大沢公園前には、自家用車が4台ほど駐車できます。公園入り口から約10mの所に大型バスが数台駐車できます。



7. 松ヶ丘団地（造成地）方面案内図

★見学可能人数



矢代田駅

粘土のうねり模様が観察されます。その上には、ななめの砂の層が見られます。昔は、どんな様子だったのでしょうか。

砂の層と粘土の層の間には、丸いレキがたくさんはいた地層が見られます。昔は、いろいろな環境がくり返されたようですね。

3mから4mくらいの大きなうねり模様がたくさん見られます。こなごなになった地層も見られます。どうしたのでしょうか。

★100
造成地



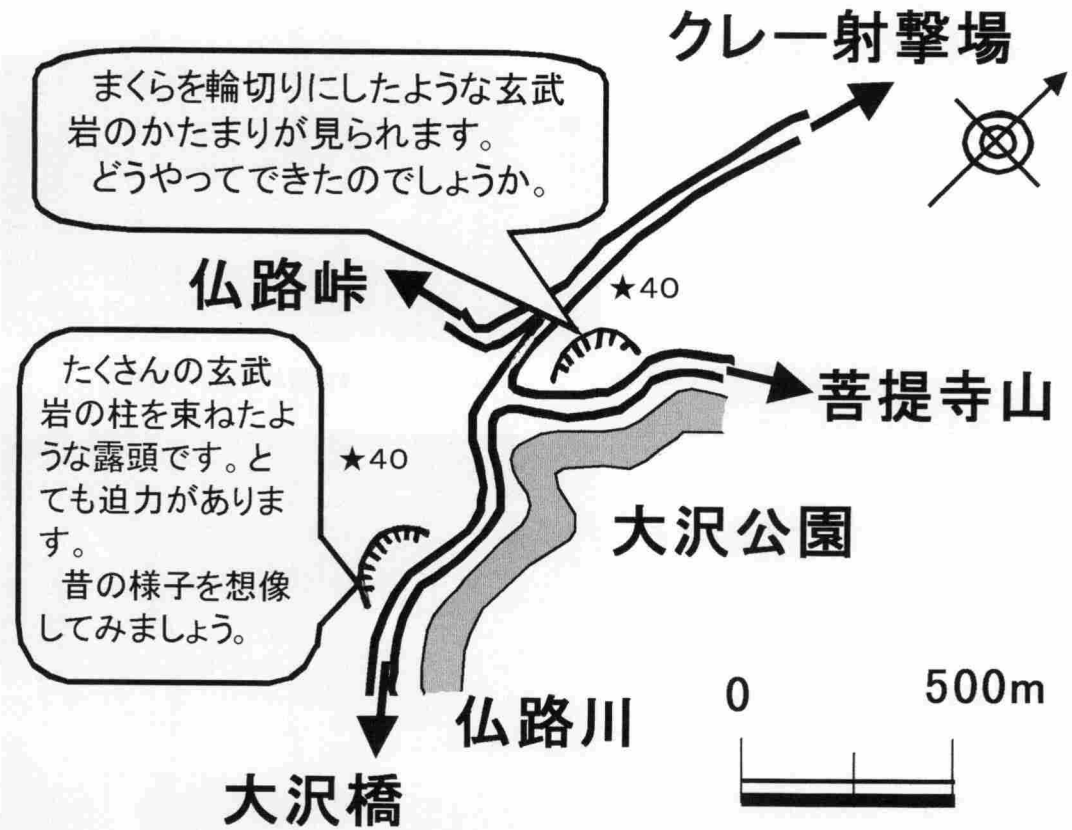
造成地北側の大露頭



国道403号線沿いの大沢公園への案内板

8. 大沢公園方面案内図

★見学可能人数



大沢公園案内図看板



大沢公園に沿って流れる仏路川

9. 観察のポイント1 (松ヶ丘方面)

① 地層のいろいろな砂模様から考えよう。

松ヶ丘団地付近は、河川が海に流れ込んだ場所でした。上の写真の露頭の下には、砂を中心とした地層が広がっています。近くで観察すると、いろいろなしま模様が見られます。

2枚目の写真は、その下の部分です。粘土のうねり模様が観察できます。これは、水深の浅い砂浜で、海の波の働きでできたもので、ウエーブリップルといいます。海底の砂がうねっているのを見たことがありますか。昔、ここが浅い海だったと想像することができるのです。

この地層は、約100万年前のものと考えられています。

下の写真は、先の部分の上の部分です。平行に堆積した地層が見られます。よく観察すると、平行な地層の間に斜めの砂層が堆積しています。これは、最初から斜めに堆積したものです。一方向に流れる水流によって作られたもので、斜交葉理といいます。また、この地層の上には、ウエーブリップルが観察され、洪水の後には、再び静かな浅い海となったことが予想されます。

最後に、この露頭の黒い砂層の所々から油が流れ出て、油の臭いがします。これは、「油砂」(オイルサ



いろいろな砂模様が見られる露頭



浅い海での波の跡(ウエーブリップル)



斜めに堆積した斜交葉理(クロスラミナ)の砂層

ンド) といいます。生物の遺骸が、長い年月の間に油に変化したのです。昔、新津は、石油がたくさん採れました。

② 地層のレキ(石)から考えよう。

上の写真は、この露頭の上の部分です。この地層は、砂の層と粘土の層の間に、大きな丸い石が多くはさまっています。このことから、昔この場所は、川か、その近くだったと予想されます。

また、砂の層との間に粘土の層がはさまれています。どんな場所でたまったのでしょうか?一般的に、潟のようになつたりしたことも考えられます。

③ 地層の巨大なうねり模様から考えよう。

右の写真は、前ページ露頭の逆の方角へ約100mの所にある露頭です。

ここもうねり模様が多く見られますが、①の部分と違い3m~4m位の大きなうねり模様です。これは、ウオッシュオーバーといい、大量の土と砂が、今までの流れと共に一度に急に流れ込み堆積してできた地層です。また、この露頭の右側にウオッシュオーバーがこなごなに壊れた部分(下の写真)が観察されます。これは、海底で地滑りが起こったためです。



たくさんの丸い石が堆積している



大きなうねり模様のウオッシュオーバー



こなごなに壊れたウオッシュオーバー

10. 観察のポイント2 (大沢公園方面)

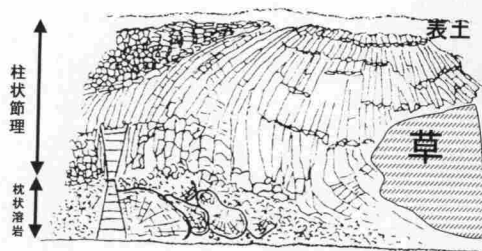
①柱状節理から考えよう。

大沢公園を起点として、南方向約20mのところ、写真や図のような火山岩の露頭があります。この火山岩の種類は、玄武岩です。火山の噴火で流れ出た溶岩が固まり玄武岩ができました。ハンマーでたたいてみてください。とても硬くてなかなか割れないでしょう。割れないときには、下に落ちている玄武岩を観察してください。

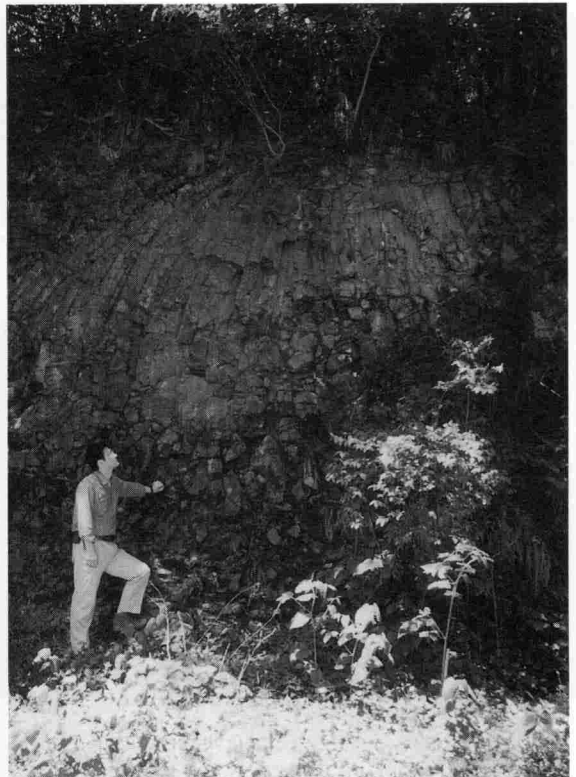
この露頭の玄武岩は、柱がたくさん集まったようになっていましたね。これを柱状節理といいます。柱状節理は、火山から流れ出た高温の溶岩が、海水などで急に冷やされてできたものです。この柱の断面は、四～六角形の規則正しい形をしています。

また、柱状節理の割れ目は、溶岩の流れ出た方向と垂直方向に生じます。すると、この露頭の場合には、溶岩はどの方向から流れてきたのでしょうか。予想してみてください。そして、この近くのどの山(火山)から、流れ出てきたのかも考えてみてください。

さらに、柱状節理は、柱のようにまっすぐですが、この露頭の柱状節理は、左側の節理がやや曲がっていますね。どうしてこのように曲がっているのでしょうか。この柱状節理ができたときのことを予想してみましよう。



この露頭のスケッチ



迫力ある柱状節理

②枕状溶岩から考えよう。

大沢公園を起点として、道沿いの東方向5 mに火山岩の露頭があります。この火山岩も、玄武岩です。この露頭を少し離れて観察すると、中央から右側にいくつかの丸い形をしたかたまりが見られます。一つのかたまりの大きさは、直径約60～100 cmです。これは、枕状溶岩といいます。

枕状溶岩は、今の枕と違い、昔のソバ殻の入った円筒形の枕に似ていることから、このような名前で呼ばれています。したがって、丸い形に見えるのは、枕状溶岩を輪切りにした断面を見ているからです。この形は、枕の他に、袋、俵、ラグビーボール、風船、パン、ソーセージ等さまざまな形をしている場合があります。火山から海の中に流れ出た溶岩の先の部分が、海水（湖、泥土の場合もある）に冷やされ最初の枕状溶岩となります。

次に、その枕状溶岩は、後の溶岩に押されてくずれ落ち、その上に、また新しい枕状溶岩ができていき、次々と枕状溶岩ができていきます。したがって、下の枕状溶岩が古いということになります。

一般的に、枕状溶岩には、中心から外側へ放射状に走る割れ目があります。この露頭の枕状溶岩の割れ目は、はっきりと放射状に割れていません。おそらく冷え方が、それほど急でなかったからだと予想されます。また、枕状溶岩の周りを観察してみると柱状節理が発達しています。これは、流れ出た溶岩の先の部分で枕状溶岩が作られながら、流れる溶岩の周りが冷やされて柱状節理ができたのです。したがって、枕状溶岩の周りには、柱状節理もよく見られます。実は、①の露頭をよく観察すると、枕状溶岩が見られます。



玄武岩の露頭



直径約1メートルの枕状溶岩