

科学ヘジャンプで実施したネイチュアフィーリング

鳥山 由子 （元筑波大学教授）

1. 科学ヘジャンプで実施したネイチュア・フィーリングのテーマ

ネイチュア・フィーリングのテーマは、その場の自然の中からリーダー（指導者）が探さなければならない。科学ヘジャンプの場合は、イベントを開催する現地でテーマを探すため、実行委員会で現地を訪れたときに会場周辺で観察に適した場所を選び、その場所にふさわしいテーマを考えた。その観点は以下の4点である。

- ① その場所のありふれた自然をテーマにする
- ② 触れるものを中心に、五感を使って観察できるもの
- ③ 足元に気を使わずに安心して観察に集中できる場所
- ④ 主たるテーマは一つか二つに絞る

科学ヘジャンプで、2009年～2011年までの3年間に実施したネイチュア・フィーリングのテーマは、次の通りである。

- ① 街の中の大きな木（2009年12月6日 名古屋、小学生対象）
- ② 秋の自然を感じよう（2010年10月24日 仙台、小学生対象）
- ③ 落ち葉のゆくえ（2010年11月14日 岡山、小学生対象）
- ④ 船岡山のふしぎ（2010年11月27日 京都、小学生対象）
- ⑤ 秋の自然を感じよう（2010年11月13日 岐阜 小学生対象）
- ⑥ 秋をみつけよう（2010年11月20日 広島 小学生対象）
- ⑦ 船岡山の自然（2011年11月26日 京都 中学生対象）
- ⑧ 阿蘇の草原（2010年8月21日 熊本 サマーキャンプ、中・高校生対象）

このほかに、2011年9月の札幌で開催された、科学ヘジャンプ・イン北海道では、学校の校庭のシラカバを観察する予定だったが、台風接近による雨のため、残念ながら屋内での観察となった。科学ヘジャンプ地域版は秋に開催されることが多いため、「秋の自然」「秋をみつけよう」等のテーマが多くなっているが、具体的に何を題材に、どのように展開するかは、その場の自然によって異なる。ここでは、上記のうち、①、②、③、④、⑧について、具体的な展開を紹介する。

2. 街の中の大きな木(都市公園での展開例)

1. 日時・場所・対象

2009年12月6日・名古屋市内 白川公園・小学生対象

2. テーマ

「科学ヘジャンプ」の会場は名古屋の中心街にあり、徒歩5分のところに白川公園がある。

クスノキやシイの巨木があるが、触れる高さに枝はほとんどない。そこで、植物の細部の観察ではなく、都市公園内の樹木の存在そのものを知ること、樹木の大きさを知ること、樹木の蔭の存在に気づくこと、大きな樹木のある公園内では音や空気の流れが街路とはちがうことをテーマにした。

3. 展開

- ① 公園内で耳を澄ます。地面の感触、大きな樹木の蔭など、全体的な印象
- ② クスノキの大木の幹の太さを感じる。枝が広く張っている様子を音を使って知る。

樹皮、落ち葉、根の広がり。

虫が樹木を住処にしていることに気づく。

- ③ ケヤキの葉の観察

冬芽のつきかたから枝の生長（1年間の変化）を考える。

- ⑤ イチョウの落ち葉が積もっている場所で、落ち葉拾いを楽しむ。
イチョウの樹皮の温かさを感じる。



3. 秋の自然を感じよう （トチノキの葉と実）

1. 日時・場所

2010 年 10 月 24 日・宮城教育大学構内 ・小学生対象

2. テーマ

宮城教育大キャンパスは、緑が豊かな場所とされているが、ほとんどの樹木の下枝が取り払われていたり、下枝がある場所は足場が悪かったりして、観察場所を探すのが難しかった。正門前の池のまわりに 10 数本のトチノキがあり、その中の 1 本にようやく手が届くところに枝があり、その周囲の草むらに枯れ葉や落果もあったので、これを主たる観察材料にすることとした。また、近くに数株植えられていたアジサイを、樹木の多様性の観点で、トチノキと比較して取り上げることにした。また、トチノキの枝は切られていて、枝の広がりにはわからないので、近くにあるシダレザクラの大木を使って、大きな樹木の枝の張り方（水平方向の広がり）を観察することにした。

3. 展開（トチノキの観察についてのみ記す。）

① トチノキの太さの体感、樹皮の観察

幹は子ども一人では抱えられない太さ。180 c m くらいだ。

樹皮には細かい割れ目がある。



ボランティアとして参加した高校生が枝を押さえて子どもたちの観察を手伝った。



- ② 複葉の観察（木についている葉と、
落ち葉の観察）
- ・どちらも紅葉の葉のような形だ。
 - ・葉脈は網目状
 - ・たくさんの葉が集まっている。
どれもそうになっている。→ 複葉の説明
 - ・小葉の数を数える。（写真のように、
葉の付け根で数えとわかりやすい。）
 - ・落ち葉も同じ形をしている
 - ・葉の付け根の「長い棒」は葉柄か枝か
→ 葉柄の説明
(葉が落ちるとき葉柄は一緒に落ちる。)

③ 冬芽と枝の生長

- ・トチノキの冬芽はべたべたしていて、触覚で気づきやすい。
- ・冬芽は、葉の付け根（葉柄の付け根）にある。
→ 冬芽は来年の枝になる（小葉の付け根には芽がない。→ 小葉 1 枚では独立した葉とはいえない。）
- ・枝をたどって、今年伸びた部分(今年の枝)と、去年の枝を見分ける。
冬芽が来年の春から初夏に伸びて、何枚もの葉をつける様子を想像する。

④ 落ちていた実を観察する。



トチノキの実の観察

- ・大きさはゴルフボールくらい。
- ・殻は3つに裂ける。
- ・中の実を観察する。
(クリに似ているという意見が出たところで、あらかじめ準備しておいたクリの実と比較させた。)

※セイヨウトチノキは、マロニエという。実がマロン（栗）に似ているから。

4. 落ち葉のゆくえ

1. 日時・場所

2010 年 11 月 14 日・岡山県立盲学校に隣接する国有林・小学生対象

2. テーマ

科学ヘジャンプの会場となった岡山県立盲学校に隣接する国有林を観察の場所とした。この林は手入れをしていないため、樹木は荒れているが、地面は腐葉土が積もって状態がよい。そこで、林の林床の葉っぱめくりを通して、葉が腐葉土に変化する様子を観察することにした。

3. 展開

(1) 落ち葉拾い



- ① 林の土の軟らかさを味わう。
- ② 地面の落ち葉を拾い、一人ずつ、トレイに入れて見せ合った。
 - ・トレイを交換して、ほかの人が拾った落ち葉を観察する。

(2) 葉っぱめくり



- ③ 場所を決めて、その場の落ち葉を上から順にめくる。
 - 4段階に分けながら、トレイに入れる。

まとめ

- ・落ち葉が崩れていく様子
- ・カビくさい。→カビの役割を理解する。

5. 船岡山のふしぎ

1. 日時・場所

2010 年 11 月 27 日・船岡山(京都市)・小学生対象

2. テーマ

科学ヘジャンプ・イン京都の会場近くに船岡山がある。歴史的にも有名な場所であるが、半分は公園になっており、歩行者用道路が整備され、高さ約 100 m の山頂まで簡単に上ることができる。京都府立盲学校では、子どもたちの野外の遊びの場として利用している。植物も豊富で、いろいろなテーマが設定できるが、山頂付近の褶曲した露頭（岩石）が観察しやすいこと、マツの稚樹が岩に生えていることを利用して、

- ① 山は岩でできている、
- ② 岩山はどのようにして植物で覆われたのか、をテーマにした。



歩行者用の道路脇にこのような触察に適した岩石が露出している場所がたくさんある。両手に入る範囲で、岩石が曲がっていることがよくわかる。

3. 展開

- ① 船岡山の麓にある大きな岩石の崖を登る。
- ② 山頂に向かう途中で、岩石が露出しているところを観察する。
- ③ 山頂付近で、(写真の露頭に続く場所)、崖を自分で登らせる。
足下を確認しながら登れば危険はない
- ④ 山頂付近は岩石の塊である。ここで、麓から山頂まで、どこも地面は岩石だったことを思い出させて、山は岩でできていることを確認した。
- ⑤ 山頂の岩にマツの稚樹が生えていることを観察し、稚樹から人の背丈より高いものまで、大きさの違うマツが山頂付近に多いことを観察した。
(岩に植物が生えることの確認)

6. 阿蘇の草原を感じよう

1. 日時・場所

2010年8月22日 ・ 熊本県 阿蘇 ・ 中学生、高校生

2. テーマ

合宿型のサマーキャンプの最初のイベントとして、全員参加で行った。宿舎の周りの風景のイメージを描くことを目的にして、グループに分かれて、草原を自分の足で歩き、自分の感覚で感じた。

その後、阿蘇の模型を使って、地形を俯瞰的に理解し、自分の感覚でつかんだイメージとつなげた。



外輪山に囲まれた草原を歩き、イメージを描く。

各グループに、熊本県自然観察指導員連絡会の自然観察指導員がついて、阿蘇の草原の解説をしてくださった。



歩いて描いたイメージを、全員でまとめて共有した後、模型を使って俯瞰的に理解した。

(模型は、産業総合研究所の手島吉法氏が実寸に基づき、筑波大学附属視覚特別支援学校の社会科の教員と協力して作成したもの)

