

理科学習指導本時案

授業者 岩崎 仁

日時：平成30年10月27日（土）第1校時（9:25～10:10）

対象：第4学年A組 28人

場所：4年C組教室

本実践の主張点	骨の特徴や、考えられる役割を人体全身分離骨格や自分の体を見せながら伝え合うことで、自分の体の動きと関係づけながら、骨には大きさや形によって役割があることを理解していくであろう。
---------	--

1. 本時について

子どもが体の巧みさを理解するには、自分の体を動きを意識する→人の体と動物の体を比較する→自分の体を見直し、人の体のすばらしさを実感していく過程が大切になる。だからこそ、人間の体を守り、支え、動かす人間の体の根幹をなす骨について子どもが主体的に学ぶことは大切である。では、骨をどのように取り扱うべきであろうか。骨の一部分を取り扱うだけでは子どもの思考は途切れてしまう。骨全体を観察しただけでは筋肉へと学びが繋がらない。骨の大小様々な形の骨についての役割を考え、共通点や傾向を捉えていくことで、子どもが体の巧みさを理解していくきっかけになると考える。

本時では、骨の大きさや形と体の様子や動きとの関係を捉えていくために、じっくりと骨を観察したり、自分の体と比べて触ったり、動かしたり、友達の家を見たりする。また、平面的な骨の資料で子どもは骨の特徴は捉えにくいので骨のつくりや働きについて自分の考えがもてるように人体全身分離骨格を用意する。このような過程を通して、骨の作りは単調である（前提）という考えから、骨の観察結果の全体交流を通して（例：2の腕の骨は3本の骨で構成されているという矛盾）、1つひとつの骨には人の体の動かす役割があるんだ（再構成）という自分の考えを見直し、体の巧みさを実感していくであろう

2. 本時における探究的な学びと省察性の働き

本時における探究的な学びは、骨の役割について全体で交流しながら自分の体を触ったり、友達の家を観察したりして骨の動く部分や動き方など気づいたことを記録していくことで、骨の各部位の共通点や傾向を捉えられるようにしていく過程である。問題解決の過程を通して、友だちの意見や自分自身の体に対して省察しながら自分の考えを見直していく。このような探究的な学びと省察性の働きを経て、子どもが人間の体の巧みさに気づいていくことを期待する。

3. 探究的な学びを支える授業のしかけ

教室対話を活発化する。4学年の子どもは話し合いの中で、直感的なことばを発する方が多い、だからこそ物語としての教室対話を目指す。子どもが他者との対話を通して作る物語と、その物語から導きだすセオリー（科学概念）のやりとりをしていく中で科学概念を修正していく。（例：2の腕の骨は2本ある→手はたくさん骨があるね→手はたくさん動くから骨が多い→2の腕に骨が2本あるのは腕をねじるためだね→骨には体を動かす仕組みがあるんだな）しかし、決して物語を子どものみにゆだねるのではなく、子どもの表現を価値づける発話をし、子どもが自分の考えを見直していく足場作りをすることを忘れないようにしたい。

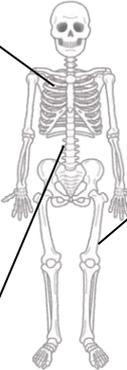
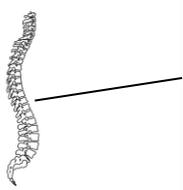
4. 育みたい資質・能力

探究力	省察性
・ 他者との交流を通して、骨の各部位の共通点や傾向を捉えられるようにしていく力（問題解決力）	・ 対話を通して、科学概念を修正することができるという自覚する力（問題解決力を支える省察性）

5. 本時の目標

自分の体の動きと骨の形や大きさなどの特徴と関係付けて、骨の役割を考え、表現する。

6. 本時の展開

学習活動と予想される子どもの反応	留意点・評価
<p>1. 本時の学習問題を確認する</p> <div data-bbox="454 566 1126 638" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 人のほねには、どのような役割があるのだろうか？ </div> <p>2. それぞれの部位で見つけたこと、そこから考えられることを全体で交流する</p> <div data-bbox="92 817 384 958" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 肋骨は体を守っているんだね。頭もそうだ。(守) </div> <div data-bbox="391 884 518 1254" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="694 884 1050 1052" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 足の骨は腕の骨と比べて太い。体を支えているんだね。(支) </div> <div data-bbox="92 1052 384 1265" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 背骨は体を支えていると思うんだけど、どうして曲がっているの？ </div> <div data-bbox="614 1064 925 1288" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 腕が2本あることでねじれるね。細かい動きができる場所は小さい骨がつながっている。(動) </div>	<p>・人体全身分離骨格を用意することで、1つ1つの骨の大きさや形をしっかりと観察し、その役割や動きを考えられるようにする。</p> <p>・自分の体を触ったり、友達の体を観察したりしながら考えるようにする。</p> <p>・全身を表す図を用意し、動く部分や動き方など気づいたことを記録していくようにすることで、気づきや考えを比較できるようにし、共通点や傾向を捉えられるようにする。</p>
<p>2. 全体の交流の中で子どもたちが不思議に思ったことを話し合う。</p> <div data-bbox="239 1400 422 1590" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="422 1400 774 1590" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> 重さで曲がっているのかな？ あえて、曲がってるんじゃないバネみたいな働きをしている。 </div>	
<p>3. 結果をまとめて、考えたことを交流し、振り返る。</p> <div data-bbox="135 1803 263 1926" style="float: left; margin-right: 10px;">  </div> <div data-bbox="279 1736 742 1915" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> 骨には大きさや形によって、動く・支える・守るなどの役割があるんだね。 </div> <p>4. 次時の見通しをもつ。</p>	<p>■骨と動きを関係付け、体のつくりと運動についての考えを表現することができる。【思考・表現】</p> <p>・骨と骨のつなぎ目で体を曲げることができるところを「関節」ということを確認する。</p> <div data-bbox="821 1881 933 2016" style="float: left; margin-right: 10px;">  </div> <div data-bbox="981 1825 1444 2004" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> じゃあどうやって体は動くんだろう。筋肉かな？ </div>