

小学校だより

2023年
3学期号
2023.3.14

Vol.
152

課題発見・解決力 メタセコイアの高さを測る？

校長 相川 保敏

小学校の正門から未来橋までの坂道を見上げると、まっすぐに伸びた高い木が目に入ります。小学校のシンボルのようになってくるこの木は「メタセコイア」です。



▲夏のメタセコイア

メタセコイアは、スギ科の落葉高木で、和名はアケボノスギといえます。樹幹は直立し、大きいものは高さ三メートル、径二・三メートルに達するそうです。きれいな円錐形が特徴です。毎日見上げていると、景色の中に溶け込み、葉が茂っていると一本の木のように見えますが、実際には二本の木が並んでいます。



▲冬のメタセコイア

葉が落ち、枝が見え始めると、これまで気づかなかったことが見えてきます。冬のメタセコイアの写真をよく見ると、右側の木の真ん中に黒っぽい部分が見られます。拡大するとハングーや木の枝で作られた巣であることがわ



▲カラスの巣

かります。カラスの巣です。カラスの巣は木の先端部分に、もう一つあります。

学校通信「夏休み号」の中で、二〇五〇年の社会において最も必要とされる能力・スキルとして、「問題発見力」が挙げられることを紹介しました。子どもたちが課題を見出し、解決を図っていくことは、学校教育の中で最も重視されています。三学期は、子どもたちの「課題発見・解決力」を高めるべく、月曜日の朝会で学校生活に関係する「クイズ」を出していくことになりました。まず一月十六日に次の二問を提示しました。

Q 正門と未来橋の途中に大きな木が二本あります。この木の名前は何でしょうか。
Q この木には、カラスの巣がいくつあつてしょうか。

次の日から、メタセコイアを眺める子どもたちの姿が増えました。身近なものに関心を持つことは、とても大切なことです。子どもたちの中で、木の名前はすぐに一致したようですが、カラスの巣の数は「一つか」「二つ」で意見が分かれました。実際に指をさしながら一生懸命に説明している姿がとても微笑ましく、そしてすばらしいと感じました。

一月二十三日に答えを発表した後、次のような難問を提示しました。
Q 梶山小学校のメタセコイアの木の高さは、何メートルでしょうか。

実は、私も自身も高さを知りませんでした。誰と相談してもよいこととしました。そして、校長室前にポストを設置し解答を募集しました。二月三日までに九つの解答が集まりました。学級の先生と一緒に考えて調べたり、自分一人で知恵を絞って考えたり、家族と相談して考えたりしてくれました。解答の「高さ」は低いもので二メートル三センチ、高いもので五メートルとバラバラでした。「方法」も目

測って高さを出すと考えた子もいれば、ある高さを基準にして何倍かを考えた子、直角三角形の性質を利用して考えた子など、子どもらしいアイデアや学習内容を活用したものが見られました。子どもたちから届いた考え方をまとめると大きく二つに分けられました。

①校舎の高さを利用して測る方法

教室の高さを測り、その四倍が屋上の高さであるとして、まず屋上の高さを求める。そして、屋上からメタセコイアをみて、屋上よりどれくらい高くなっているかを目測して、高さを決める。

②直角二等辺三角形の性質を利用して高さを測る方法

四五度になるように、視点を固定し、メタセコイアの先端が見える位置まで移動し、赤色の距離をメジャーで測る。赤色の長さは、緑色の高さと同じなので、それに自分の目の高さを加えると、メタセコイアの高さがわかる。

二月六日の朝会時点では、正確な数値ははっきりしないため、平均値の二七メートル三四センチを発表しました。しかし、より正確な値を探るために、②の直角二等辺三角形で測るというアイデアを出した五年生三人の協力を得て、再測量を行いました。その結果、一人目は二七メートル五〇センチ、二人目は二七メートル三〇センチ、三人目は二八メートル一〇センチという値になりました。三人の平均は二七メートル六二センチとなりました。

その後もよい他の方法はないかと考え、③のようにゴルフの飛距離測定する機器を使って、調べてみることにしました。この方

法で調べてみると、測る位置によって若干誤差が出て、二七メートル二七メートル五〇センチという値になりました。この値と再測量の値から、どうやら二七メートル五〇センチくらいが正しいようです。

③直角三角形を作図して高さを測る方法

ゴルフの飛距離測定器を使い木の真下から測るとはできないので、赤と青の距離を計測し、この二辺が直角三角形をつくるように縮図にして、緑の辺の長さを測り、実際の長さに戻し、それに自分の目の高さを加えるとメタセコイアの高さがわかる。

この他にも、④メートルの棒とその影の長さの比を求め、メタセコイアの影の長さから実際の高さを測る方法、⑤風船で紐をたらし、メタセコイアの高さと一致するところまで上げて、あとから紐の長さを測る方法でも求めることができそうです。

④メートルの棒とその影の長さの比を求め、メタセコイアの影の長さから実際の高さを測る方法

⑤風船で紐をたらし、メタセコイアの高さと一致するところまで上げて、あとから紐の長さを測る方法

今回はメタセコイアの高さを測るといった取り組みですが、課題に対して「知りたい調べたい」という探究心、「何とか解決できないか」と知恵を出す粘り強さも期待しました。まだまだ、解答を寄せられる子どもたちは少ないですが、子どもたちの知的好奇心を刺激しながら、子どもたちの「課題発見・解決力」を高めていく取り組みとして継続していきたいと考えます。ご家庭でも様々な疑問を出し合ったり、こうした問題(クイズ)に挑戦したりしていただければ有難いです。

特集

創立七十周年記念行事

委員会報告

P.4

学期の行事

P.5

P.2
P.3

学年トピックス

P.6
P.17

PTA

P.18

P.19

三学期の思い出

P.20