京都大学大学院教育学研究科E.FORUM「子どもたち応援サイト」
（https://e-forum.educ.kyoto-u.ac.jp/for_children/）
2022年4月8日（掲載）、5月9日、6月1日、7月2日、9月1日、10月1日、11月1日、
12月1日、2023年1月10日、2月1日、3月1日（更新）

井口桂一先生*（作新学院大学・宇都宮大学非常勤講師）からのメッセージ

小学校６年生　理科を学ぶ皆さんへ　「学び方ガイド（2022）」

～「家庭学習の手引き」～

・・自分でできる実験・観察・ものづくり・レポートづくり・・

理科は、自然について観察や実験を行いながら、科学的に問題を解決していきます。自分のまわりの自然を調べ、ワクワク・ドキドキ・ナットクしながら理科の面白さを感じてほしいです。そのためには、自分で自然をテーマにした「活動」を行うことが大切です。

この「学び方ガイド（2022）」では、それぞれの単元の内容について、「家で自分の力で理科を学べる方法」について示していきます。授業で学んだことを使ったり、家で試したことを授業に生かしたりして、皆さんの理科の学びがより楽しいものになればうれしいです。

それでは、「２０２２年度６年生理科学習」をはじめましょう。

※　教科書により学習する単元の順序がちがう場合があります。その時は「学び方ガイド 2020」「学び方ガイド 2021」に１年間の学習が示してありますので、そちらも読んでみてください。

● ３月「自然とともに生きる」

石油や石炭を燃やすことで二酸化炭素が発生し、それが「地球温暖化」の原因になっています。地球温暖化によって、超大型台風や竜巻等の気象災害が発生し、世界中の人々が大きな被害を受けています。また、温暖化で南極や北極の氷がとけることで海面が上昇し、国土の水没が始まっている国もあります。

そして、海水温の上昇も見られ、私たちが食用としている魚の分布も変化しています。もともと北海道で多く獲れていた「鮭」が不漁となり、もっと北のロシアでの漁獲量が増えているらしいです。また、冬の時期に石川県あたりで獲れることが多かった「寒ブリ」が、今年は北海道でたくさん獲れているようです。地球温暖化は、空気だけではなく海水も温めているのです。空気・水は、私たちの生活や食べ物と深いかかわりがあります。

私たちのこれまでの生活様式は、地球環境にどんな影響を与えてきたでしょうか？

この星に住む私たちは「地球人」なのです。どうすれば地球環境を守りながら、人間にとって安心安全な生活を続けていけるかをしっかりと考える必要があるのです。

この単元では、これまでの４年間の理科学習を生かして、「かけがえのない地球を未来へつないでいく」をテーマにして、調べ学習をしていきます。身の回りの生活や環境を考えて、自分の課題を設定してレポートをまとめるようにしてください。

「自然とともに生きる」の学習では、次の「理科のメガネ」を使って課題解決を進めていってください。

- 身の回りを見るメガネ・・・・・自分の生活や身の回りの出来事で、地球環境に影響を与えていること、環境から影響を受けていることはありませんか？
  つながりを見つけるメガネ　自分の生活と地球環境とのつながりをじっくりと探してみてください
- 過去と未来を見るメガネ・・・・過去には日本でも、工場から出る煙に人体に危険なガスが含まれていて、それによりたくさんの人々が健康被害で苦しんだことがありますが、このような経験があるからこそ、空気を大切にする取り組みが数多く行われているのです
  SDGs の観点から、「未来に向けてどうしていったらいいのか」ということを考える際に、一度過去の日本の出来事を調べてみることも大切です

この単元は、「自然とともに生きる」という私たちの生活とつながりのあるテーマをもとに学んでいきますので、電気・水道・下水やゴミなどのことを切り口にして、「地球環境」といった大きなテーマについて自分の考えをレポートにまとめてみてください。そして、友達と話し合いながら理科の授業を通して「よりよき地球人となるために」ということについての考えを広げていってください。

生活と水・空気・食品、地球環境を守る、エコ・・・、大きなテーマでの学習になりますが、小学校理科の卒業論文となるようなレポートを作り、それをもとにして友達との議論が深まるととても嬉しいです。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

〇　テーマ　「私が考える５０年後の地球」というテーマで作品をまとめてみよう

私が小学校６年生の時(１９７２年)は、５０年後の地球（日本）の未来について次のように考えていました。

ア　科学の文明が発達して、世界中の人々が今よりも豊かに生活している。
イ　原子力が人々の生活を支えている。（石油や石炭はもうなくなっている）
ウ　世界を巻き込んだ大きな戦争は起きない。
エ　月に移住して生活している人がいる。簡単に宇宙旅行に行ける。
オ　腕時計で、テレビ電話ができるようになっている・・・・

私の予想は、かなり外れていましたね。文明は発達しましたが世界中の人が豊かとは言えませんし、石油や石炭はまだありますし、原子力についてはその怖さが表面化しています。予想があたっていたのは「オ」ぐらいですね。当時のアニメで「ヒーロー」がこんな腕時計を使っていたのです。今思うと、このアニメの作者の創造力はすごかったのですね。

皆さんも、このアニメの作者のようにイメージを膨らませて「５０年後の地球」について考えてみませんか？

「地球人として」地球の未来を考える・・・イラストでも新聞でも作文でもいいですので、楽しい作品を作ってみてください。

「季節のカレンダー」・・「河津桜」が咲いていました

２月に満開になるという「河津桜」を静岡県河津町で見てきました。２月末に訪れたので満開の時期は少し過ぎていたのですが、とてもきれいに咲いている花を見ることができました。

「河津桜」について調べてみたところ、この地に住んでいた方が偶然発見したさくらの苗を植えたところ、１月下旬から花が１か月にわたって咲き続けたことがこの名所の始まりだったようですね。

桜の下で「菜の花」が咲いているところもあり、この地は既に春真っ盛りの景色でした。私が住む宇都宮市では、桜（ソメイヨシノ）の開花予想は３月下旬だそうです。これから「桜前線」が日本を縦断し、春がやってくるのですね。

それにしても・・・。関東地方に住んでいると「桜の花咲く入学式」という桜の開花のイメージがあり、４月上旬が開花時期だと思っていたのですが、ここ数年は開花が３月に早まっていて、小学校の卒業式あたりが「開花」時期になりつつありますね。・・これも、地球温暖化の影響なのでしょうか・・・。

・・・・・・・・ここまでが、３月１日更新分です・・・・・・・・・

● ２月「発電と電気の利用」

「持続可能な開発目標（SDGs）」という言葉が話題になっています。「持続可能な開発」という意味を調べてみると、「持続可能」とは、将来の世代のための地球環境や資源が守られ今の状態が持続できることであり、「開発」とは、すべての人が安心して自分の能力を十分に発揮しながら満足して暮らせることを指しているそうです。

SDGs では、17 の目標がありますが、その７番目の目標に「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」というものがあります。内容としては、「電気やガスなどのエネルギーを持続して供給するためには、石油や石炭などのエネルギー源のみに頼らず、太陽の光や風、川を流れる水の力、海の潮の力など自然の力でつくる再生可能エネルギーの使用を大幅に増やすことが重要」ということが示されています。

今、私たちは、明かり、冷暖房、料理、移動手段など・・・電気がない生活を想像することはできません。それだけ、電気は私たちの生活に浸透しています。しかし、日本では電気を作る発電方法に大きな課題があり、将来的に SDGs が掲げる「石油や石炭などのエネルギー源のみに頼らず、太陽の光や風、川を流れる水の力、海の潮の力など自然の力で

つくる再生可能エネルギーの使用を大幅に増やす」ことについて、今、真剣に考えていく必要があります。前置きが長くなりましたが、この単元はこんな現状をもとに設定されているのです。

この単元では、次の２つのことを学びます。

- 電気を作る・・「手回し発電機」や「光電池」の利用
- 電気の利用・・発電した電気をためることや電気の利用方法
（電気を効率的に使うためのプログラミングも含む）

電気を作ることでは、手回し発電機や光電池を使いますが、先生の話を聞いたり教科書の説明をしっかりと読んだりすれば安全に確実にできる実験です。また、初めて出てくる道具を使うので楽しい実験になると思います。実験結果をもとに考察する時には、次のことも考えると SDGs の目標ともより関連が出ると思います。

- 手回し発電機と同じように、風力・水力・火力・原子力・地熱などのいろいろな発電が発電機を回して電気を作り出す仕組みを利用していること
- 光電池が実用化されはじめた２０年ほど前の製品が、機能低下などの理由で「廃棄」されることが増えてきていて、それが今、問題になりつつあること

電気の利用の学習では、電気をためることとともに、「省エネ」ができる機器について考えたり電気をどのような形に変えて利用しているかについて調べたりします。電気はいろいろな形に変換されて使われているのです。例えば、電灯は光に、テレビは光（映像）と音に、電気自動車は運動に、ドライヤーは熱にといった具合です。このように身の回りの電気製品の活用方法やそれらをむだなく使う工夫についても考えるととても楽しい学習になるはずです。

電気製品をむだなく使う工夫には「プログラミング」が使われています。プログラミングについては算数でも経験していると思いますが、この単元では必要な時だけ明かりがつくような「条件」と「動作」を組み合わせていくことを学びます。いろいろな「センサー」にもふれられると思います。プログラミングを行うための機器は、各学校によって違いがありますので、先生の説明をしっかりと聞きながら、その機器に応じたプログラミングを楽しんでもほしいです。その時「電気製品をむだなく使う工夫」という大きなテーマがあることを忘れないでくださいね。

「発電と電気の利用」の学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- 道具を使って見るメガネ・・・・この単元では、手回し発電機・光電池・コンデンサー・コンピューター・プログラミング機器などたくさんの道具を使います
それぞれの道具と電気のかかわりを意識しながら実験を進めてほしいです
- 比べながら見るメガネ・・・・・手回し発電機を使った実験では、回す速さや回転方向を変えて実験し条件を変えたデータをたくさん取ります
光電池を使った実験では、光電池に当てる光の強さ

を変えて発電量を比べます
これらの実験でのデータは、電流計で分かる数字・モーターの回転スピードや明かりの明るさなどの目で見えるもの・電気がついていた時間など、いろいろなデータを比べることになりますので、データを確実に記録しておくことが大切です

- 過去と未来を見るメガネ・・・・SDGs の観点から、「未来に向けてどうしていったらいいのか」というテーマをもとに、自分の生活を見つめ直していくことが求められます

この単元は、発電と電気利用という生活と切り離せないテーマをもとに学んでいきますので、「電気について実験で分かったことを自分の家での生活に当てはめて電気利用について考えることと共に、『日本の発電』といった大きなテーマで友達と話し合いながら『よりよき未来の社会』についての自分の考えをまとめていくこと」ができると、小学校理科の学習のまとめにふさわしい学びになると思います。

科学・自然・生活・地球環境・・・、大きなテーマではありますが小学校理科のまとめらしい「議論」が友達とできると嬉しいです。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

〇　テーマ　「SDGs」について調べてみよう

SDGs には次の 17 の目標があります。

１　貧困をなくそう　　２　飢餓をゼロに　　３　すべての人に健康と福祉を
４　質の高い教育をみんなに　　５　ジェンダー平等を実現しよう
６　安全な水とトイレを世界中に　７　エネルギーをみんなに、そしてクリーンに
８　働きがいも経済成長も　　９　産業と技術革新の基盤をつくろう
１０人や国の不平等をなくそう　　１１住み続けられるまちづくりを
１２つくる責任、つかう責任　　１３気候変動に具体的な対策を
１４海の豊かさを守ろう　　１５陸の豊かさも守ろう
１６平和と公正をすべての人に　　１７パートナーシップで目標を達成しよう

このように、人権、経済・社会、地球環境、さまざまな分野にまたがった課題が分類されています。また、それぞれの目標では、課題解決のための具体的な方法についても示されています。

SDGs は、2016 年から 2030 年までの国際目標という位置付けで定められていて、「地球上の誰一人として残さない」というコンセプトが掲げられています。SDGs という言葉は聞いたことがあるけれども、内容は詳しく知らないという人が多いのではないかと思います。インターネットで検索してみると、いろいろなサイトで説明されていますので、是非「地球人として」考えたほうがいい SDGs について詳しく調べてみませんか。

「季節のカレンダー」・・「芽」が伸びています

写真は、先日我が家の回りで見られた「芽」です。

左上は「ナシ」の枝に見られた「芽」、右上は「チューリップ」、左下は「スイセン」右下は「クロッカス」の「芽」です。一年で一番寒いこの時期に、新しく伸びる「芽」がもう育っているのですね。

２月３日の「節分」が過ぎると次の４日は「立春」。どんどん春が近づいてきます。

それにしても、ほぼ凍っている土から出てくる「芽」。植物の頼もしさを感じませんか。

・・・・・・・・・ここまでが、２月１日更新分です・・・・・・・・・

● １月「てこのはたらき」

私たちが生活の中で使っている道具の中には、「バール」のように素手でできない作業を小さな力で楽にやってしまえる便利なものがあります。では、なぜバールを使ってみると楽に作業ができるのか考えたことがありますか。

バールは「てこ」のはたらきを利用した道具なのです。「てこ」とは、棒の一つの点を支えにするとともに、その棒の一か所に力を加えることでものを小さな力で動かすことができるもののことをいいます。「てこ」のはたらきを利用した道具を使わずに素手で作業をした時と道具を使った時の「手ごたえ」の違いを、学習の最初に体験してみると「てこ」の仕組みを学ぶ意味がよく分かると思います。

「てこ」のはたらきは、「実験用てこ」を使って調べることが多いですが、この器具を使って「力を加える位置」「その大きさ」に着目しながら、この２つの条件とてこのはたらきの関係について何度も実験をしながら調べていくことになります。てこのはたらきを利用した道具は生活の中でたくさん見られますので、それらの道具の使い方と関わらせて「分かったこと」を考えると、学んだ実感がより高まると思います。

「てこのはたらき」の学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- つながりを見つけるメガネ・・・この単元では「力点」「支点」「作用点」の３つを常に意識して実験を進めていくことが肝心です
  実験そのものは簡単ですので、実験中いつも「どこが力点・支点・作用点か？」を考えて、それらのつながりを意識しながら学んでいくことが大切です
- データをもとに見るメガネ・・・実験用てこの左右がつり合うようにするために「支点からのきょり」「おもりの重さ」のデータを取り

ますが、このデータを表に表しながら「てこをかたむけるはたらき」の大きさを見つけていくことが大切です

・ 感覚を使って見るメガネ・・・・上で示したように「てこをかたむけるはたらき」は数字で表されますが、そのはたらきを、ぜひ自分の手でも感じてみてください。数字の大きさを自分の手ごたえで確かめてみると、てこのはたらきを実感できると思います

この単元では、数字で表されたデータをもとに「てこの原理」を考えていきますが、その際、てこを利用した道具の使い方に当てはめながら、てこのはたらきについての分かったことを自分の言葉でまとめていくことができるといいですね。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

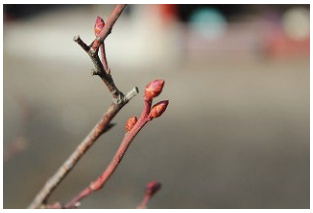
〇　テーマ　「輪じく」について調べてみよう

てこのはたらきを利用した道具には、自動車や自転車のハンドル・ねじを回すドライバー・きり・鉛筆削りのハンドル・ドアノブ・手回し発電機・水道の蛇口・・・のような「輪じく」と呼ばれている種類もあります。実は「輪じく」の仕組みを利用した道具は、日常生活の中にかなりあるのです。

身の回りにある「輪じく」、探してみませんか？

輪じくの仕組みは、中学校理科の学習で詳しく学びますが、身近なものに使われている仕組みなので、この仕組みを使っている道具について調べてみるのも面白いですよ。

「季節のカレンダー」・・真冬なのに！



左写真は、我が家の庭で見つけた「早春」の景色です。

左は、ブルーベリーの芽です。葉が一枚もない細い枝に、「新しい芽」が出ているのです。ここから次の年の成長が始まるのです。真ん中の写真は「セリ」です。この植物は、数少ない日本原産の野菜だそうです。春の七草にも数えられていて、独特の香りが特徴です。「七草がゆ」に入れる野菜でもあります。右は、皆さんご存じの「チューリップ」です。３月末ごろ花を咲かせてくれますが、もう芽が出ているのです。

真冬ですが、生き物の世界では春の準備が始まっています。

・・・・・・・・・ここまでが、１月１０日更新分です・・・・・・・・・

● １２月「大地のつくりと変化　パート２」

「大地のつくりや変化について調べて『大地のでき方』について考える」というテーマの後半の学習として、パート２では「火山」や「地震」について学んでいきます。

日本は、世界で有数の「火山国」であり「地震国」です。日本にいると、地震は実際に何度も経験しているし火山噴火のニュースもよく見ます。実は、世界的に見ても日本は地震や火山噴火が多い地域なのです。逆に言うと、世界中には地震があまり起こらない地域があるということなのですね。

日本での地震に関していえば、２０１１年３月１１日に起きた「東日本大震災」はあまりにも大きい影響を人々に与えました。また、１９９５年１月１７日に起きた「阪神淡路大震災」も私の年代の人にとっては生活等に大きな影響を残した地震として強く記憶に残っています。火山噴火に関していえば、昨年夏に小笠原諸島の「福徳岡の場火山」が噴火し沖縄や伊豆あたりにも軽石が漂着したこと、また昨年１０月２０日に熊本県にある阿蘇山が噴火し火砕流や降灰があったこと等のニュースがありました。

世界に目を向けてみると、今年の１１月２７日にハワイのマウナロア火山が噴火を始めたニュースが伝わってきています。ニュースによるとこの山の噴火は３８年ぶりだということでした。「溶岩が６０ｍまで噴出した」とのニュースもありましたが、相当大きな噴火のようです。人や物などへの被害が出なければいいですね。

火山噴火にしても地震にしても、いまだに発生の予知が難しい状況ですが、今回の学習では「火山や地震によって大地にどんな変化が起きるのだろうか？」「火山や地震の災害に備えた取り組みはどのようにしていけばいいのか？」という２つのテーマについて学びながら、火山や地震と私たちのくらしについて考えてほしいと願っています。

「火山」「地震」の学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- 見えないところの秘密を見つけるメガネ・・・地震も火山も、実際には目に見える地表の状況について観察したり資料調べをしたりしますが、その結果を基にして地面の下でどのような活動が行われているのかを予測するところに、この学習の面白さがあると思います
- 過去と未来を見るメガネ・・・・過去に起こった大きな災害について学ぶことは大切ですが、それと共に最近起こっている地震や火山噴火にも目を向け調べてみてください。
  また、今後自分の住んでいる地域ではどのような災害が起こる可能性があるのか考えることも大切です
- 周りの様子を見るメガネ・・・・地震や火山は、災害が起こった場所の近くの人は自分の生活にとって身近な大きな課題になりますが、これらの災害は、いつ自分の地域で起ってもおかしくないです
  「住んでいるところの近くにある火山がどのような

状況なのか」「大地震が起こった時、自分はどうすればいいのか」等、自分の周りをよく見ながら調べていくと問題意識をより身近にもてると思います

この単元では、主にインターネット・図書・写真などの資料を見ながら学習を進めていきますが、その際、過去に起こった火山や地震による土地の変化について調べたうえで、「将来どのような災害が起こる可能性があるのか？」「災害が起こった時どうすればいいのか？」などのことを考えながら、大地の変化について自分の考えをまとめていってほしいと思います。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

〇　テーマ　「自分の地域の『防災対策』を調べてみよう」

日本に住んでいると、地層・洪水・火山噴火・台風や豪雨等の災害が毎年のように起こっています。私たちは、自分が住んでいる地域の状況をしっかりと把握しながら、起こりえる災害についての対策を想定しておく必要があります。そのために、各地の自治体のホームページでは「防災対策」を示してあります。今、私が暮らしている宇都宮市の防災対策のページを見ていますが、そこには以下のようなことが示されています。

- 避難情報について
- 防災アプリについて
- ハザードマップについて
- 避難所について
- 生活必需品の備蓄について
- 防災計画について・・・・

宇都宮は内陸のため津波等の内容は書かれていませんが、皆さんが住んでいる地域によっては、火山噴火や地震後の津波を想定した内容が示されているところも多いのではないでしょうか？

今回、理科の授業で地震や火山噴火について学びましたが、大切なことは学んだことを生かしながら、今後起きるかもしれない災害への備えについて目を向けることです。そのため、自分が住んでいる地域の「防災対策」について知っておくことは非常に大切なことです。

今回の学習で学んだように日本は世界有数の地震国・火山国です。その上、日本上空は台風の通り道であるなど、気象災害も多い国です。「災害を想定した備えをしておくこと」にも目を向けられるといいですね。

「季節のカレンダー」・・１１月８日の皆既月食

上の写真は、先月１１月８日の夜に起こった「月食」の様子です。

月食は、太陽・地球・月がこの順に一直線に並び、月が地球の影に入ることで欠けたり暗くなったりして見える現象のことを言います。この夜は、日本各地で晴れていたうえ、１８時過ぎに月が欠けはじめ、１９時過ぎに「皆既月食」が始まり、２２時ごろにもとの月の形に戻るという観察には理想的な時間に起こる月食でしたので、多くの人が月食を見られたのではないでしょうか。

それにしても、地球から約３８万ｋｍ離れたところにある月と、約１億５千万ｋｍ離れている太陽が、地球を軸として一直線に並んで起こる「月食」って、奇跡みたいなものなのですね。

ちなみに、次に日本で皆既月食が見られるのは、３年後の２０２５年９月８日だそうです。

・・・・・・・・・ここまでが、１２月１日更新分です・・・・・・・・・

● １１月「大地のつくりと変化　パート１」

この単元のテーマは、「大地のつくりや変化について調べて『大地のでき方』について考える」というものです。では、私たちが生活している大地とは、地球のどの部分を指すのでしょうか？

皆さん知っているように、地球は球形でその半径は約６４００ｋｍと言われています。私たちが暮らしている大地は、その外側にある「地殻」と言われている部分の一番外側にあたるところです。「地殻」は一番厚みがある場所でも５０ｋｍ程度だと言われているので、大地というのは地球の本当に外側の部分なのです。例えて言うと、ゆで卵が地球なら、地殻は「卵の殻」ぐらいの割合と言ってもいいらしいです。

「地球規模」で見ていくと、とてもちっぽけにも思える大地ですが、ここに世界中の約８０億人の人々やたくさんの種類の生き物が住んでいて、しかも海も大地の上に乗っていると考えると、人や生き物にとっては壮大なものだということが分かります。そして、この単元では、「地層」「化石」「岩石」「火山」「地震」などのことを学びますが、よく考えてみると「いまだにはっきりと分かっていないこと」がたくさんある学習内容であることが分かります。壮大で、未解明の部分がある「大地」の学習を「理科のメガネ」を使って存分に見ながら学習を進めてもらえると嬉しいです。

「大地のつくりと変化　パート１」では、１１月中に学習するであろう「地層」「化石」「岩石」に視点を当てて説明します。（パート２では、火山や地震を説明します。）

「地層」「化石」「岩石」の学習においては、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- つながりを見つけるメガネ・・・映像や図書などの資料で地層を見ると思いますが、見えている一部だけではなく、その地層が、横にも奥にも、手前にもつながっていることを意識しながら見てほしいです
- 色や形を見るメガネ・・・・・・れき・砂・どろ・岩・火山灰など、いろいろなもの

を見るときは、つぶの大きさ、形、色合い、それぞれの混ざりぐあいをしっかりと確認して、図で表すといいです

- 過去と未来を見るメガネ・・・・化石を見つけるとそれが何万年前ぐらいなのか知りたくなると思いますが、その際は、この場所がその時代にどんな環境だったかも予想してみることがおすすめです
  あわせて、これから何万年後かにこの場所がどんな風になっていて、どんな化石が作られるのだろうかな？などのことを考えて話合うのもおすすめです

この単元では、観察や実験をするとともに、インターネット・図書・写真などの資料を見ながら学習を進めていきます。その際は、

- この場所は、昔こうだったのではないだろうか？
- この地層の奥や下はどうなっているのだろうか？

などのことを推論しながら大地の変化について、自分の考えをまとめていけるといいですね。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

〇　テーマ　「火山灰に含まれる『鉱物』を見つけよう」

地層の土の中にはどのようなものが入っているのか気になったことはありませんか？

ここでは、身近にある「火山灰」を使って、その中に含まれる「鉱物」を探し出す方法を紹介します。一般的に「碗がけ」と呼ばれている方法です。インターネットで検索してみると、さらに詳しいやり方が載っていますので、ここの情報と合わせてそちらも見てくださいね。

【観察方法】

１　園芸用の土（鹿沼土）を手に入れる。園芸店やホームセンターで売っています。
　※　鹿沼土は、栃木県鹿沼市付近に広く分布していますが、これは約２万年前の群馬県赤城山の噴火によって積もったものです。
２　白いお椀（蒸発皿のように底が丸いもの）に鹿沼土スプーン１杯入れる。
３　全体が湿る位まで水を入れ親指の腹を使ってお椀の壁に擦り付けるようにしてねる。
４　８分目ほどまで水を加えて全体をかき混ぜる。（指についた土も落とすようにする）
５　２０秒ほど放置して砂粒を沈めたら、濁り水だけをそっと捨てる。
６　上の３～５の作業を、水が濁らなくなるまで繰り返す。
７　お椀に残った鉱物をろ紙（白い画用紙のような紙で大丈夫）に移して乾燥させる。
８　７の鉱物を虫メガネや双眼実体顕微鏡で観察する。

鉱物のスケッチや「気づいたこと」のメモ等を観察記録として残しておけるといいですね。鉱物をスマホ等のカメラで撮影して、それを拡大して観察することも可能です。観察

できた鉱物については、事典やインターネットで調べてみると、「名前」を推測できるかもしれません。

もともとの鹿沼土の印象とは全く違うものが見つかるので、やってみるととても面白い実験です。是非、チャレンジしてみてください。

「季節のカレンダー」・・紅葉が始まりました

左写真は我が家の庭で見られた「色づいた葉」です。左はブルーベリーで、右２枚はもみじです。

少し前までは、緑や黄緑色をしていたと思っていたら、いつの間にかかなり赤みがかってきました。気温が下がって植物が光合成をしにくくなると、木は葉を落とす準備を始め、その過程で葉の中に赤い色素（アントシアニン）ができて、葉が赤くなるのですね。葉が黄色くなるのは、これとはまた仕組みが違うので、そちらの仕組みは自分で調べてみてください。

色とりどりの紅葉が私たちの目を楽しませてくれる時間は、そう長くはありません。落葉しないうちに、いろいろな葉の色を楽しんでくださいね。

・・・・・・・・・ここまでが、１１月１日更新分です・・・・・・・・・・

● １０月後半「月と太陽」

今年の「中秋の名月」は９月１０日でした。この日、関東地方は晴れていて、我が家からも「お月見」をすることができました。その時の写真が左のものです。皆さんの中でも、このように丸いお月さまを見た人も多かったのではないでしょうか。

地球から見ると、月と太陽は同じぐらいの大きさに見えますが、実は、太陽は月の約４００倍の大きさなのです。例えてみると、月が直径１ｃｍのビー玉くらいだとすると、太陽は直径が４ｍもの大きな玉になるのです。こんなに大きさが違うものが同じ大きさに見える・・・・・そう、太陽はかなり遠いところにあるのです。

４年生の学習で「月にはどんな形があるのか？」「月はどのように動いていたか？」ということについて学習しました。そして、「月はどんな形の時でも、東からのぼり、南の空を通って西に動く。ただ、月の形によって見える時間がちがう」ということを学びました。

６年生でのこの単元の学習では、その発展として「月の形の見え方と太陽との関係を調べる」ことを学びます。主な内容は「電灯やボールを太陽や月に見立てて行うモデル実験」や「月や太陽についての資料調べ」です。モデル実験の進め方は、教科書に載っていますので、家でも部屋の中を暗くして行うことができますので、ぜひチャレンジしてみてください。今年の１０月は、３日が半月（上弦の月）、１０日が満月、１８日が半月（下弦の月）、２５日が新月ですから、モデル実験と合わせて、実際の月の観察も行えば学んだ実感がより高まると思いますよ。

この学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- 何度も見るメガネ・・・・・・・モデル実験ですから、何度も試すことができます
  納得できるまで、とことん実験をするといいです
- 道具を使って見るメガネ・・・・電灯を太陽、ボールを月に見立てて実験をしますので、ボールへの光の当たり方をよく見てください

この単元では、モデル実験したことと資料調べをしたことをもとにして月の形の変化についてまとめていきますが、その際、日にちの経過という視点を入れながら「太陽・月・地球の位置関係と月が見える形についてのきまりを見つけること」ができるといいですね。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがおすすめです。

〇　テーマ　「月・太陽の事典作り」

月も太陽も、ほぼ毎日見ることができるものなので、それらの情報をあまり意識したことはありませんが、詳しく調べてみようと思うと、次のようないろいろな不思議があるのです。

- 月の「クレーター」って、どうしてできたのか？
- そもそも、月ってどうして光って見えるのか？
- 月や太陽までのきょりは、どのくらいあるのか？
- 月は地球とどんなことが違うのか？空気は？ものの重さは？
- 月に人は住めるのか？・・月に行った人はいるのか？
- 月の裏側ってどうなっているのか？
- 太陽は、なぜ明るいのか？・・温度はどのくらいなのか？

これらのように、月や太陽についての素朴な疑問がたくさんあると思います。
それぞれについて調べて、自分だけの「月・太陽の事典」を作ってみませんか？

「季節のカレンダー」・・秋の味覚（梨）が楽しめる季節です

読書の秋、スポーツの秋などと言われますが、やはり一番思い浮かべるのは「食欲の秋」ですね。秋は、多くの農作物の収穫期でもあり「実りの秋」とも言われますが、秋の味覚にはどんなものがあると思いますか？

実は、我が家の隣に「ナシ畑」があって、それが実っていく様子を毎日見ることができるのです。栃木はナシの生産量が全国５位なのです。写真の左の２枚は、ナシの現在の実りの様子です。右の写真は、５月末に撮ったものです。この付近では、５月の連休の頃にナシの花が咲き、そのあと実ができはじめますが、この写真は、そのころのものです。この写真に比べると、今は実が重そうで枝からぶら下がっている感じですね。そろそろ取りごろになっています。栃木で栽培しているナシにはいくつかの品種があって、「幸水」「豊水」「あきづき」「にっこり」等があるそうです。品種により、収穫時期や味・食感が違います。

適当に歯ごたえがあり、とても甘くてジューシーなナシを食べると、私は「そろそろ秋が近づいてきた！」と実感します。

・・・・・・・・・ここまでが、１０月１日更新分です・・・・・・・・・・

● ９月「水よう液の性質」

５年理科「もののとけ方」の学習で、「水よう液とはどういうものか？」ということを学習しましたが、覚えていますか。

私たちの生活の中には、色がついているものやついていないものなど、様々な水よう液が存在します。その中には、見た目は同じようでも、実際には性質が全く違っている水よう液があります。また、家で実際に使っている水よう液でも、使い方によっては人体にとって有害なものが出てしまうものもあるのです。

この単元では、いろいろな水よう液の性質を調べながら、日常生活の中にある水よう液の使い方、注意点、性質について、正しい知識をもつことができるように学んでほしいです。また、授業中の実験で使う薬品については、その取扱い方や危険性を確認しながら、安全に実験を行う技能を身に付ける必要があります。先生からの指示、教科書にある注意点をしっかりと守って、正しく実験を進めてください。

授業で学習する内容としては、「見た目・におい・蒸発によって水よう液のちがいを見つけること」「リトマス紙等を使って水よう液の仲間分けをすること」「アルミニウムや鉄を使って水よう液と金属の関係を調べること」の３つがあります。実験で使う器具も、

試験管・ピペット・蒸発皿・ガスコンロ・リトマス紙・ガラス棒・保護メガネ・・・などたくさんの種類を使いますので、「科学実験」をしている実感がもてる学習になります。

正しく安全に実験を進め、実験の楽しさを十分に味わいながら「水よう液の性質」についてまとめてください。この学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- 感覚を使って見るメガネ・・・・どれも同じように見える水よう液を見分けますのでしっかりと目で見ることが大切ですが、嗅覚（匂い）でちがいを調べることも大切です
- 道具を使って見るメガネ・・・・水よう液の「酸性」「中性」「アルカリ性」を見分けるリトマス紙を使います
  教科書で使い方を調べておくといいです
- 見えないところの秘密を見つけるメガネ・・・・視覚や嗅覚では見つけられなかった性質のちがいを、温めて蒸発させたりリトマス紙を使ったりするなどの別の方法を使って明らかにします
- 動きや変化を見つけるメガネ・・水よう液に鉄やアルミニウムを加えたときの変化を調べます
  変化が起こらない水よう液もありますが、水よう液によっては、劇的な変化が起こる場合もありますので、その際はどのような変化が起きているのか、時間経過とともに詳しく記録することがお勧めです。

この単元では、水よう液の性質や金属の変化についてまとめていきますが、その際には「日常生活の中にも酸性やアルカリ性の水溶液があり、扱い方に十分気を付けなければならないものがあること」「洗剤などの身の回りにある水よう液の性質については容器のラベルを確実に確認して危険性のない使い方をしなければならないこと」などについて多面的に考えながら、自分の考えを整理していくことがお勧めです。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみてください。

〇　テーマ　食品を使った試薬を作って、身の回りの水よう液の性質（酸性・中性・アルカリ性）を調べよう

リトマス紙を使わなくても、お店で売っている食材を使って水よう液の性質を調べる試薬を作ることができます。

私の手元にある教科書には、「ムラサキキャベツ」「ブルーベリー」を使った試薬作りについて次のように書かれています。

- ムラサキキャベツの場合
  ①　ムラサキキャベツを細かく切って凍らせる。
  ②　凍ったムラサキキャベツをビニール袋に入れ、少し水を加えてもみだしながら

とかして汁を作る。

③　②の液を、調べたい水よう液に加えて、色の変化を見る。

- ブルーベリーの場合
  ①　ブルーベリーの実をビニール袋に入れる。
  （冷凍食品のブルーベリーだといつでも手に入ります）
  ②　①に少し水を入れてもみだす。
  ③　②の液を、調べたい水よう液に加えて、色の変化を見る。

インターネットを見てみると、上で示した以外の方法も調べられます。ぜひ、自分で試薬を作って、身の回りの水よう液の性質をチェックしてみてください。この実験も、なかなか面白い自主学習になると思いますよ！

「季節のカレンダー」・・生き物が活発な季節です

暑い夏は、生き物が活発に活動する時期でもあります。草花も、いろいろな種類のものが育っています。

今回は、緑色以外の葉の写真を撮ってみました。涼しくなってくると、紅葉して葉が赤色や黄色になる植物がありますが、上の写真のように暑い夏でも緑と赤がグラデーションになっている葉、葉全体が赤い葉、緑の部分と白の部分が混ざっている葉が見られました。葉には、いろいろな色素が含まれており、それらの作用でいろいろな色に見えるようです。葉っぱは緑色・・・と決めつけない方がいいのかもしれませんね。

もう一つの写真は、アブラセミです。私が住む宇都宮では、このセミを見つけることが多いです。「ジリジリ」という鳴き声が、油を熱したときに出る音に似ていることからこの名前になったと言われています。セミは幼虫として地中で数年過ごした後、成虫となりますが、成虫となってからは１か月ぐらいで命が終わってしまうことが多いようです。セ

ミは用心深くなかなか人が近づくことが難しいのですが、写真のセミは、命が終わりに近づいているようで、動きがかなり遅くなっていてじっくりと写真を撮ることができました。

この後涼しい季節がやってくると、生き物の様子がまた違ってきます。身の回りにいる生き物をじっくりと観察してみてください。

・・・・・・・・・ここまでが、９月１日更新分です・・・・・・・・・

● ７月「生物どうしのつながり」

「植物のつくりとはたらき」学習では、「葉に日光が当たるとでんぷんができること」「葉に日光が当たっている時、植物は二酸化炭素を取り入れ酸素を出す」「根，茎，葉には水の通り道があり，根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散により排出されること」を学びました。「ヒトや動物の体」学習では、「体内に酸素が取り入れられ体外に二酸化炭素等が出されること」「食物は，口，胃，腸等を通る間に消化吸収され吸収されなかった物は排出されること」「血液は心臓の働きで体内を巡り，養分，酸素，二酸化炭素等を運んでいること」「体内には生命活動を維持するための臓器があること」を学びました。

ところで、私たちが食料としている牛や鶏、豚は、何を食べて生きているのでしょうか。同じように食料としている水の中で生活するマグロはどのようにして養分を取り入れているのでしょうか。

この単元では、食べ物・空気・水を通して、生き物どうしがどのようにかかわり合っているのかを調べます。教科書や図書資料、インターネットで調べることが多くなると思いますが、今までに学習してきた「ヒト」「昆虫や動物」「植物」と関わらせながら、生物どうしのつながりについてまとめていけるといいですね。

この学習では、次の「理科のメガネ」を使うとよく分かります。

- つながりを見つけるメガネ・・・「植物と水・空気」「動物と水・空気」「ヒトの食べ物」「動物や昆虫の食べ物」・・・それぞれのテーマで学習したことのつながりを見つけることで、食べ物等を通した生物どうしのかかわりについて考えることができます
- 道具を使って見るメガネ・・・・顕微鏡を使うと、水中の微生物を詳しく観察することができます

この単元では、「食べ物を通した生物どうしのつながり」「空気や水を通した生物どうしのつながり」について多面的に考えながら「食物連鎖」「空気や水の循環」等、地球規模の問題に思いを巡らしていってください。

今月の家庭学習では、次のようなことに取り組んでみることがお勧めです。

〇　テーマ　「『地球環境とエネルギー』をテーマにポスターを作って発表しよう」

〇　課題

あなたは、学習発表会で「地球環境とエネルギー」をテーマにポスターを作り、下級生に発表をする担当となりました。４月の「ものが燃えるしくみ」、５月の「ヒトのたんじょう」、６月の「植物のつくりとはたらき」、そして７月の「生物どうしのつながり」等の理科授業で学んだことを基にして以下のようなポイントでテーマについてのポスターを作って分かりやすく下級生に説明できるようにしてください。

- 空気のじゅんかん・・酸素を作る・使う　二酸化炭素を出す・使う
- 生物の活動とエネルギー・・生物はどのようにエネルギーを得ているか
- 生物の活動と水・・生物はどのように水を使っているか
- 人が生活するためのエネルギー・・ものが燃えるときの空気
- 水のじゅんかん・・海や川・雲や雨・・地球上の水はどうなっているか

教科書・図書資料・インターネットなどで「地球環境とエネルギー」についての情報をたくさん集めてから、ポスターを作り、説明ができるようにしてください。

学習したことを人に説明する・・・なかなか面白い自主学習になると思いますよ！

「季節のカレンダー」・・植物は、日光を求めているのですね。

「葉に日光が当たると、でんぷんができる」ことは、前の単元で学びました。

左の写真は、わが家の庭のヒマワリを斜め上から見たもので、右の写真はそのヒマワリを真上から撮ったものです。これを見てください。葉が出ている方向が規則正しく分かれていて、上からどの葉にも日光がしっかりと当たるような仕組みになっているのです。

下の写真はバジルです。こちらもヒマワリと同じように、上から見るとどの葉にも日光が当たるようになっています。

植物は自分でエネルギーを作り出しています。そのために、植物は水と日光を必要とし、光合成と呼ばれる独自の方法でエネルギーを作り出しています。葉の出方の工夫は、植物がエネルギーを効率的に作り出す体のつくりになっているということを表したものなのでしょうね。

・・・・・・・・・ここまでが、７月２日更新分です・・・・・・・・・

●　６月「植物のつくりとはたらき」

この単元では、植物と水・空気・養分との関係について、下に示した学習問題をもとに実験しながら調べていきます。

- 植物の体には、水はどこから入ってどこから出ていくのだろう。
- 動物は酸素を体に取り入れて二酸化炭素を出しているが、植物はどうなのか。
- 植物は、生きるための養分をどのように取り入れているのだろうか。

「植物の中の水の通り道」「植物での気体の出入り」「植物と養分」について調べたことを、前の単元の「ヒトや動物の体」で学んだことと関連させながら学習を進めていくとより理解が深まると思います。特に、空気の成分である「酸素」や「二酸化炭素」についてくわしく調べることは、「地球環境」の理解ともつながってきます。地球について考えるいい機会になると嬉しいです。

この学習では、次の**「理科のメガネ」**を使うとよく分かります。

- 見えないところの秘密を見つけるメガネ・・・・・・・植物に取り入れられる水について、色水を使ったり茎を切ったりして観察します
  養分である「でんぷん」が植物の中にあるかどうかは、「ヨウ素液」を使うと分かります
- 道具を使って見るメガネ・・・・気体検知管を使うと植物と空気の成分の関係が分かります
- つながりを見つけるメガネ・・・植物と水、植物と養分、植物と空気・・それぞれのテーマで学習したことのつながりを見つけることで植物の「生命維持の仕組み」がはっきりと分かります

この単元での理科の家庭学習は、植物と空気の関係についてレポートを書いてみることがお勧めです。レポートを書くときには、次のポイントを参考にしてください。

- 葉に日光が当たっている時は、二酸化炭素を取り入れ、酸素を出している。
- 葉に日光が当たっていないときは、どうなっているのだろう？
- ヒトや動物の呼吸では、空気はどのように変化していただろうか。
- ものが燃えるときは、空気はどのような変化をしていただろうか。
- 空気中の酸素と二酸化炭素の割合は、どのくらいだっただろうか。
- 現在の空気の成分は、どのくらいの期間で作られたのだろうか。

レポートを作ることが、「地球環境問題」について真剣に考えるきっかけになるといいですね。

「季節のカレンダー」・・先月に続いて虫の話題

気温が上がってきたので、虫の行動が活発になり、見つけやすくなってきました。

上の２枚は、モンシロチョウの幼虫（あおむし）です。実は、食欲が旺盛で、いつも葉を食べています。右の写真を見てください。ブロッコリーの葉が、葉脈を残して食べられてしまっています。そのままにしておくと、葉をすべて食べられてしまうぐらいの勢いです。

下の写真は、バッタとモンシロチョウです。バッタも葉を食べるものが多いらしいです。モンシロチョウは花の蜜を吸うのでしょうね。虫を見つけて、その動きをじっくりと観察するのも面白いです。

・・・・・・・・・ここまでが、６月１日更新分です・・・・・・・・・

● ５月「ヒトや動物の体」

ヒトや他の動物は、呼吸や食物の消化などのことをしながら生きています。この学習では、「食物の行方」「呼吸の仕組み」「血液の役割」「体内の臓器の役割」などについて実験したり資料で調べたりしながら学習します。

この単元での自主学習は、学習のまとめとして「自分でできるレポート『自分の体のカルテ』作り」をすることがお勧めです。このレポートを作る時は、次の**「理科のメガネ」**が役に立ちます。

- 見えないところの秘密を見つけるメガネ・・・・・・・実験した結果とインターネットや図書資料で調べたことを結びつけながら、体の仕組みを推論していきます。
- 道具を使って見るメガネ・・・・気体検知管・ヨウ素液・石灰水などを使って調べた「空気の成分」「食物（でんぷん）の変化」「二酸化炭素の存在」のデータはレポート作りに有効です。
- つながりを見つけるメガネ・・・体内の様々な臓器同士のつながりを詳しく見ることで、「ヒトの生命維持の仕組み」がはっきりと分かります

〇　「自分でできるレポート『自分の体のカルテ』」の作り方の例

・　テーマ

あなたは、小学校６年生です。理科で「ヒトの体」について学びましたが、学習したことをまとめると共に、いつでも手軽に自分の健康状態を記入できる「カルテ」を作ることにしました。下の例を参考にしながら、「自分の体のカルテ」を作ってみてください。

<table>
<tr><td colspan="4">自　分　の　体　の　カ　ル　テ
作成日　２０２２年5月２７日
作成者　〇〇　〇〇</td></tr>
<tr><td colspan="2">食物（でんぷん）の変化(ヨウ素液を使って)</td><td colspan="2">自分の体内の臓器の図</td></tr>
<tr><td>呼吸数
安静時　〇〇/１分
運動時　〇〇/１分
脈拍
安静時
運動時</td><td>体温
朝　　３６．５℃
昼　　３６．６℃
夜　　・・・・℃</td><td>口の中の様子
歯・・全部で〇〇本
前歯の形・・・
奥歯の形・・・</td><td>血圧
朝　１２０/８０
昼　・・・・・
夜　・・・・・</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td>食物の好み
好きな食べ物
・
・
嫌いな食べ物
・
・</td></tr>
</table>

この単元では、自分の体を通して「人体」について学びながら「大切にしよう！私の体」ということに思いをはせてほしいです。「人体」を単に知識として学ぶのではなく、「自分の健康を保つ」ということにも気づいてほしいと願います。

「季節のカレンダー」・・春は花がたくさん咲いています・・虫は？

春になり、気温が上がってくるといろいろな種類の花がさいてきます。

先日、静岡県浜松市にある公園を散歩してきたのですが、たくさんの花がとてもきれいなので、皆さんに見てもらいたくなり、たくさん写真をとってきてしまいました。今月の「季節のカレンダー」は、４学年とも、色とりどりの花を紹介しています。他の学年のページも見て、花の色、花びらの形や様子、おしべやめしべの様子などを見比べて、共通点や違っている点を探してみてください。

もう一つ、虫の話題です。我が家の庭の木に、テントウムシが卵を産んでいるところを見つけました。（右写真）きれいに並べて卵を産むのですね。左の写真は、テントウムシの幼虫だと思います。テントウムシは、卵から成虫になるまでに２０日ぐらいで育つらしいです。

● ４月「ものが燃えるしくみ」

６年生の理科学習の始まりは、ものを燃やしてみて、ものが燃えるしくみについて追究する学習です。学校の授業で、ものが燃える様子について実験する時には、次のような見方（これから「理科のメガネ」とよびます）をするとものが燃えるしくみに気づきやすいです。

- 動きや変化を見つけるメガネ・・ろうそくなどの燃え方の変化を見つけます
  線香の煙の動きを見て、空気の動きを観察します
- 道具を使って見るメガネ・・・・気体検知管で空気中の酸素などの割合が分かります
  石灰水で二酸化炭素の存在を発見できます
- 時間をかけて見るメガネ・・・・しばらく見続けることで燃え方の変化が分かります
- 見えないところの秘密を見つけるメガネ・・・・ろうそくが燃える様子を見て、目に見えない空気の成分の変化について予想します

この単元では、ろうそくが燃え続けたり火が消えたりする様子を観察したり、ものが燃える前と後の空気の違いを気体検知管を使って実験したりします。火やガラス器具、薬品を使って実験を行うことになりますから、家でこれらを行うことは危険です。

そのため家では、学校で行った実験観察のデータを補うために酸素・二酸化炭素などの空気の成分についてインターネットや図書で調べたり、学校で学んだ「ものが燃えるしくみ」について日常生活とのつながりを考えるために家にある火を使う道具の様子を確かめたりすることを行ってみることがおすすめです。

学校の授業が終わる頃に、学校での授業で学んだことと家で調べたことを合わせながら、次に示す例のような「ものが燃えるしくみ理科新聞」を作ってみませんか。

〇　「ものが燃えるしくみ理科新聞」の例

ものが燃えるしくみ **理科新聞** ２０２２年４月２７日 発行者　〇〇　〇〇	〇ものの燃え方と空気の動きについて ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・	〇酸素の働きについて ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・	〇ものが燃えるときの空気の変化について ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・・
〇ガスファンヒーター 私の家のガスファンヒーターを見たら、「換気サイン」という表示があった。どうして換気をするのだろうと思っていた。	●調べてみたこと ガスや石油を使っているヒーターは、その燃料を燃やす時に酸素が必要となる。長い時間ヒーターを使っていると室内の酸素が減り、酸素が不足している状態では「不完全燃焼」が起きてしまい、「一酸化炭素」という毒性の強いガスが発生してしまうそうだ。	〇ガス漏れ警報器 私の家の「ガス漏れ警報器」は冷蔵庫の横の床にある。この前、学校にある警報機を見つけたのだが、それは、天井に近いところにあった。	●調べてみたこと プロパンガスは空気よりも重いのでガスが下に流れるため警報機を床近くに、都市ガスはそれとは逆で、空気よりも軽いので、ガスが上に流れるため警報機を天井近くに設置するのだそうだ。ガスにも重さがあることが分かった。

火を安全に使うことは、自分の生活を安全なものにすることにつながっていきます。できあがった「理科新聞」をお家の人にも読んでもらいながら、火の安全性・火を使う時の注意について、お家の人と話し合えるといいですね。

「季節のカレンダー」・・野菜の栽培

３月末に、我が家の畑に２つの苗を植えました。右の写真は、スナップエンドウで、左の写真がブロッコリーです。

スナップエンドウは、２月下旬にポットに種をまき、苗を育ててきました。ブロッコリーは、苗を買ってきました。ブロッコリーは、チョウの幼虫（アオムシ）に葉を食べられないようにして育てていきます。スナップエンドウは、実ができると鳥に食べられることがありますが、それまでは水や肥料をやりながら大事に育てていきます。

どのように野菜が育っていくか、この後も報告をしていきますね。

*井口桂一先生の紹介

宇都宮市内公立小学校教諭、宇都宮大学教育学部附属小学校副校長、栃木市立家中小学校長、宇都宮市立城東小学校長を歴任。栃木県小学校教育研究会理科部会長として、理科指導法の研究に携わってきた。現在、作新学院大学勤務、宇都宮大学非常勤講師。