

初等部4年 社会科

「リサイクル」

山崎 千佳

1学期の「ごみ」の学習で、リサイクルについて知りたくなった。初等部は、お残し物を「堆肥」にして食の循環に組み込んでいる。燃えるゴミの中で最も多い「生ゴミ」が殆ど出ない。また、多くの家庭が生ゴミを出さない工夫をしているため子どもたちの意識も高く、リサイクルショップを上手に利用していることがわかった。

ごみがどうして社会問題になっているのか。また、資源のリサイクルは、誰がどこでしているだろう。リサイクルショップをイメージして、ごみと資源のリサイクルは、社会の中でうまく循環していると感じている。本当にうまくいっているのだろうか。分別して出された資源ごみの処理を調べることにした。

I. 報告会までの学習

一学期

ゴミのゆくえ

ゴミの捨て方と分別

柳泉園（ゴミ処理場）の見学

生ごみの利用と堆肥

日本の焼却炉数、世界一

夏休み（自由学習）

他の自治体でのゴミの捨て方調べ

一回の食事作りで出るごみ調べ

二学期

資源ごみのリサイクル調べ

リサイクル工場の見学（可能なグループ）

最終処分場とエコセメント工場の見学

男子部の学生による学園のゴミの話

「リサイクル」のまとめ

報告会で発表

私たちに出来ることを考える

三学期

初等部で古紙分別を呼びかけ

古紙専用ゴミ箱作り

ゴミ拾い活動

社会科で、一学期にゴミのゆくえを追った。ゴミの出し方やゴミ処理に関わる人々のご苦労を知り、子どもたちの中から「もう少し自分達にも出来ることがありそうだ。」という声が上がります。

一方で、ゴミ処理の流れはとてもうまくいっている、と感じたようだ。ゴミ処理場はきれいで、見学コースは

臭いも無かった。それでは、ゴミが社会問題になっているのはどうしてなのだろう。

世界で最も焼却炉の数が多い日本。その現実を取り上げ、自分達の生活を見直してみることにした。堆肥のように上手にリサイクルをすれば燃えるゴミが減る、という意見がでた。「リサイクル」と言う時、頭に浮かぶのは町の中にあるリサイクルショップである。では、ごみ回収車が運んでいく資源ごみは、誰がどこでどのように処理しているのだろう。

二学期は、資源ゴミを追うことにした。以下10のグループに分かれて、調べることから始めた。

ビン・カン（アルミ、スチール）

ペットボトル

ペットボトルのキャップ

古紙

衣類

プラスチック

レジ袋

燃えるごみの灰

金属

粗大ごみ（中継所）

調べたり聞いたりして、可能な限り工場見学をお願いした。しかし、多くの工場で子どもの見学を断られてしまう。受け入れてくれる工場を子どもと一緒に探し、教室で片端から電話で頼むことにした。断られる理由の多くは、危ない、汚い、けがをされたら困る、である。

子ども達が想像している、きれいなゴミ処理場のイメージが揺らいできた。そして、何度も断られるやり取り

を聞きながら、その現場をぜひ見たいと思い始めた。どのくらい汚いのか、どんなにおいなのか実際に行ってみたいと強く思うようになる。

以下、見学を受け入れていただいた工場

柳泉園（見学コース）

三栄（古紙会社）

中村ガラス（ビン）

ハンディウッド（プラスチックリサイクル）

高山（金属リサイクル）

木村繊維（衣類、布団リサイクル）

東池袋中継所（粗大ゴミ）

二つ塚最終処分場（バスの中から）

報告会では、調べたり、見たり聞いたりしたことを、自分たちでまとめて発表原稿を作った。

II. 報告の内容（紙面上、途中省略します）

東久留米市の家庭で出された燃えるごみは、柳泉園に運ばれて燃やされます。柳泉園は、東久留米市と西東京市、清瀬市のゴミを集めています。4年生はグループに分かれて、ゴミのその後を追いかけてきました。そして、もともと何から出来ているかということも調べ、分からないことは、工場へ見学に行って聞きました。

古紙のリサイクル

「リサイクル」とは、使い終わったものを、原料として再び使うことです。リサイクルできる紙を「古紙」といいます。工場では、古紙をブロック状にして、古紙、雑誌、包装紙に分けてひもで結びます。

自由学園の古紙は、100キロ出すと800円もらえます。去年古紙を出して返ってきたお金は、約20万円でした。

紙ごみに入っていると困るものは、

- 金箔・銀箔の入っているもの
- 感熱紙
- よごれた紙
- 葉書・写真

です。リサイクルしてできたものは、段ボール箱、紙筒、ティッシュ、トイレットペーパー、手さげ、ふうとう、辞典のケース、スクラップブック、ノート、絵本、新聞などです。

工場は、古紙の独特なにおいがしました。

衣類のリサイクル

繊維工場では、まず大きな仕分けをしていました。新品な衣類は、リサイクルショップに送って売っていました。いらなくなった衣類のうち、フェルトなどの再生品を作る「資源」として回収している衣類は10%です。残りの90%は、ゴミと一緒に捨てられています。その多くは、市町村のゴミ処理場で燃やしてしまいます。そうして燃やしている衣類の中には、それほどいたんでいない物もたくさんあります。

中古衣類の多くは、主にアジアの国々に輸出されます。この会社では、まだ着ることが出来る衣類を一度インドネシアに送り、そこから、アジアやアフリカの国へ送っていました。

工場では、たくさんの人が手で仕分けをしていました。

ビン・カンのリサイクル

ガラスカレット工場に見学に行きました。柳泉園で集められたビンがここに運ばれてきます。工場は、くさかったです。ビンを洗わずに出す人がいるからです。

運ばれたガラスを色別に分け、ビンにまざっているアルミのふたやラベルの紙などを取り除きます。機械で取りきれないものは手で取っていました。磁石に反発する金属は、磁石を使って区別をしています。機械で細かくくだかれた「カレット」になります。細かくくだいたカレットを溶かし、再びガラスビンをつくり、飲み物工場で中身を詰めて新たな製品に生まれ変わります。

ビンを捨てる時には、キャップをとって中をさっとゆすいでください。

アルミ缶はアルミ缶へ、何度も生まれ変わることができます。

スチール缶は、鉄スクラップにします。鉄スクラップとは、スチール缶をつぶしてダンボール箱に入るくらいの大きさにくっつけたものです。その後、製鉄所、製缶工場へ運ばれます。製缶工場では新しい缶を作り、飲み物工場では飲み物を詰めて、自動販売機やお店で売られます。

プラスチックのリサイクル

プラスチックは石油からできています。プラスチックのリサイクルの方法は、大きく分けて3種類あります。マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルです。家の中には、歯ブラシ、電話、CD、ビニール袋など、たくさんのプラスチックがあります。

プラスチックのゴミを減らすために、シャンプーや台所洗剤は、なるべく詰め替えができる物を使いたいと思います。

ペットボトルのリサイクル

工場は、静岡や茨城にしかないため、見学に行くことができませんでした。

ペットボトルをリサイクルすると、ハンガーや文房具、バッグ、作業服、軍手などになります。リサイクルしたペットボトルをペットボトルにもどせる、ボトルtoボトルというのがあるそうです。空になったペットボトルは、汚れを落とせばリサイクルできます。そうすれば、資源をむだに使わずにすみませう。

レジ袋のリサイクル

「サミット」というスーパーマーケットでは、レジ袋を回収しています。プラスチックといっても、種類によって入っている物が違います。レジ袋だけを集めて処理すると、もう一度レジ袋を作ることが出来ます。汚れている物は、ゴミとして燃やされます。レジ袋もプラスチックの仲間です。石油から出来ています。ほかのプラスチックと同じように溶かして作り変えます。

キャップのリサイクル

キャップもプラスチックからできています。資源ごみとして回収されたキャップは、業者が買い取ります。そして、それを原料にして新しい製品を作ります。

訪ねた会社では、木を粉にした物と接着剤の役割をする物を入れて、別の製品を作っていました。ここでは、デッキ、ベンチなどを作っています。

キャップはゴミにせず、分別して捨ててください。ペットボトルとキャップを分けて捨てる理由は、同じプラスチックでも種類がちがうからです。

自由学園では、昨年1年間で10キロのキャップが集まりました。そのほか、恵まれない国の子どものためのワクチンにもなります。

リサイクルできるからといって、どんどんゴミを出すのはいいことではありません。新しいキャップを作るために、新たに資源を使うからです。

金属のリサイクル

金属は、金属のリサイクル工場に運ばれて買われます。買った金属は重量機で重さをはかり、値段をつけます。そのあと、缶や窓枠などの種類ごとに分けて、プレス機でつぶしたりかためたりして大きな機械で切ってい

ました。そして、巨大な磁石付きのクレーンで持ち上げてトレーラーに乗せ、次の工場に運びます。更に、溶かすメーカーから製品を作っている所へ運ばれます。工場です。溶かされた鉄は薄くのびされ、鉄骨などの建築材料に作りかえられます。リサイクルができない鉄は、最終処分場に埋めています。

工場は、油のおいがかさくて、ものすごい音がしました。使えるものは出来るだけ分けて、リサイクルしていました。

粗大ゴミのリサイクル

粗大ゴミは、ふとんなども入れて60種類以上あります。家電製品は粗大ゴミには入りません。「東池袋中継所」には、豊島区と新宿区のすべての粗大ゴミが集まります。中継所の主な仕事は、使用できる物とできない物に分けることです。

ラジオなどからは、きばんという物を抜いていました。ここに使われている金属が貴重で、リサイクルしてまた使うからです。

3日で8トン。一ヶ月で400トンというゴミが処分場に運ばれます。中継所のあと「粗大ゴミしゅりセンター」に運ばれ、ゴミを小さく砕いて燃やし、その灰がアスファルト舗装に使われたり、エコセメントの材料になることもあります。見学した所のゴミは、最終処分場にそのまま埋めているという話でした。

大きな部屋が粗大ゴミでいっぱいになっていました。まだきれいで使えるものがたくさんあったので、もったいないなあと思いました。

使える物は、リサイクルショップで売っているそうです。

燃えるゴミの灰

燃えるゴミは収集車で柳泉園に運ばれ、千度以上で燃やした炉の中に入れられて灰になり、その灰は最終処分場に埋められます。燃えるゴミを清掃工場です。燃やす事により、ゴミは灰になり、量が減ります。また、いやなにおいも出なくなります。

燃えるゴミは、とても多いです。24時間燃やしてどんどん灰が出ます。再利用できるエコセメントなどに変えることも大事です。学園の正門の中に敷いてあるレンガは、エコセメントを使っています。

灰は、決められた場所に埋め立てられます。この埋立地を埋め立て処分場とよんでいます。

土がいっぱいあって大きな穴が掘ってありました。ゴミを埋めた場所から、たくさんの筒が出ていました。埋めたゴミ同士が反応して出るガスを抜くためです。出てくる水やガスは、50年以上検査を続けていくという話でした。

ゴミが多くて、埋め立て処分場が足りません。このままだと、ぼくたちの周りがゴミや灰だらけになり、処理も出来なくなります。そして身のまわりがゴミだらけになってしまいます。

リサイクルを調べて

初等部には、ゴミを集める場所が2カ所あります。ごみは、4年生が掃除時間にまとめて、学園にある「ゴミ集積場」に運んでいます。

燃えるゴミの中身を調べてみました。紙（作文用紙・プリント）・ティッシュ・鉛筆・ほこり・マスク・鉛筆削りのかす・ダンボール・汚れたビニール・生ゴミ、が入っていました。特に紙くずが多かったです。

だんだんと、リサイクルに興味が出てきました。落ちている紙は、小さくても古紙の箱に入れてあります。ゴミを減らすために何ができるのか、組で考えています。

III. 報告会を終えて

工場見学で思わず鼻を押さえてしまった臭い、夏の作業が大変だという工場の方々のお話、目の前に溢れている資源ごみ、をどう捉えたのだろう。実際には、子ども達の一番の興味は、そこで動いていた工夫された機械の数々だった。汚いよりも、すごい、面白いとそれらを見入る子どもの様子がとても印象的だった。

社会問題として受け止めるのは、これからなのかもしれない。それぞれの場所で仕分けされ、使えるものは再び部品や原料となる大きなシステムを学ぶことが出来た。

男子部の学生が教室で話してくれた「古紙はお金が戻る」という言葉に、子ども達は魅力を感じていた。落ちている紙を見ると、宝物を見付けたように拾い集め、可燃のゴミ箱の中を度々のぞいては、混ざっている古紙を分別するようになった。1キロ9円と話すと、むだ使いをしないことが一番いいねと自分たちで気が付いたようだ。それでも、ゴミとして捨てるよりはいい、と落ちている紙くずを毎日拾っている。

ゴミ拾いを経験するとポイ捨てをしなくなる、という新聞記事を紹介したところ、「自分たちもしてみたい。」、と初等部のゴミ拾い活動も始まった。また、これまで以上に、食事の残し物を減らす意識が高まり、分別を丁寧にしようとしている。

IV. 終わりに

報告会で勉強したことを、夕食時に話題にしてくださいのお家がたくさんあった。工場見学にはグループの父母が付き添ってくださり、一緒に話を聞き、率先して質問をしてくださったこともありがたかった。

これからの生活や学習の中で、更に深まることがあると嬉しい。

