

Keyword:「プラスチック問題」「海洋汚染」「ペットボトル」「ポイ捨て」「捨て方」

## 1. はじめに

私は、ペットボトルをメインとしたプラスチック問題に着目して探究に取り組みました。また、マイクロプラスチックという細かくなったプラスチック片にも着目していました。この問題を解決しようと思った動機は、街のいたる所でよく見かけるポイ捨てです。元々ポイ捨ては前年より社会問題として取り扱われており、その対策が何度もとられたことがありますが、一向に問題が解決する様子がありません。それどころか、家庭ゴミが増えたことやテロ対策として街のゴミ箱が減らされており、この問題は悪化している傾向にあります。登下校の際にペットボトルはもちろんのこと、レジ袋やタバコの吸殻が道端に落ちているのを目にする度に「どうして決まった場所に捨てられないんだろう」と疑問に思うことが幾度もありました。それをいつか「少しでも自分の力で解決することはできないか」と思うようになり、この身近なプラスチック問題に取り組みました。

## 2. 序論

この探究の目的は、この学校におけるペットボトルの捨て方を改善し、プラスチック問題を微力ながらも抑制することです。

ポイ捨て問題について調べてみたところ、奈良市を初めとするほとんどの市では、基本ペットボトルは中身を出し切ってゆすぎ、キャップとラベルを別々に分けてからゴミに出すということが決められていることが分かりました。ですが、この学校ではペットボトルとラベル・キャップが別々に分けられることも洗われることもなく、ほとんどがそのまま捨てられています。ペットボトル本体とラベル・キャップは、それぞれポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンとポリエチレン、ポリスチレンから作られており、分別せずにそのまま捨ててしまうと、素材の違うプラスチックが混ざってしまい、品質の高いプラスチック製品へと再生することができなくなってしまいます。それに加えて洗われていない、または汚れてしまったペットボトルはリサイクルされることなく可燃ごみとして焼却されてしまい、かえって別の環境問題を起こしかねません。

これだけにとどまらず、実はプラスチックにはもうひとつ大きな問題点があります。それが紫外線などで脆くなり、分解されたマイクロプラスチックと呼ばれる細かい破片です。この破片に細かくなるとこれ以上の分解が不可能なため、海の中で増え続ける一方です。その発生量は、通常のプラスチックごみとあわせてなんと800万トンにもものぼります。さらに、プラスチックは有害な化学物質を吸着しやすい性質を持ち、プラスチック自体にも添加剤が使用されているため、海洋汚染の原因にもなっています。このマイクロプラスチックを海洋生物が餌と間違えて食べてしまうことが数件も報告されており、内蔵に詰まったり付着した化学物質が蓄積したりしていずれも餓死や衰弱死に至ってしまっています。一見私たちには害のないように思われますが、マイクロプラスチックを食べた魚が釣り上げられ、それらが購入されて家庭へと運ばれ、私たちの体内へマイクロプラスチックが運ばれるということも有り得なくは無いのです。しかもその大きさは5ミリ以下と肉眼で見るとは到底難しく、マイクロプラスチックの回収も困難になっています。

私は一向に解決することが無いこれらの問題が、「決まった場所に捨てなくても誰かがやってくれるだろう」「どうせ自分には関係ないこと」と、他人事のように扱われているのが大きな理由だと考察し、この学校でどれほどの生徒がこの問題に気をつけているのかを調査してみました。フォームでアンケートを兼ねたクイズを行った後、どうすれば多くの人に興味を持ってもらえるか、どうすれば問題を少しでも抑えられるか悩みに悩んだ末、私は身近なプラスチック問題として、この学校でも購入されることが多いペットボトルに着目しました。数週間にわたって自販機横と購買部付近のゴミ箱を調査したところ、捨てられたペットボトルのほとんどが洗われていない・別々に

分けられていないものであり、中には未開封のまま捨てられたものやペットボトル以外のゴミも見つかりました。そこで私は、「注意喚起をすれば意識して取り組んでくれるのでは？」と考え、学校で特にペットボトルが捨てられていることが多い自販機横と購買部付近、そして中学生の教室近くの3箇所に注意喚起の貼り紙を貼り、1週間にわたって貼り紙通りに捨てられているかという調査を行いました。

### 3. 本論

アンケートを行ってみたところ、正解数が半数にすら満たない解答が大半であり、ほとんどの生徒がプラスチックへの関心・知識を持っていないことが判明しました。

その結果を踏まえ、1週間に渡って自販機近くのゴミ箱を調査してみましたが、貼り紙があったのにも関わらず、

#### ・火曜日



貼り紙の通りに捨てたペットボトルはあるものの、ラベルが剥がされることなく捨てられているものが大半を占めており、中にはストローや缶も見られるため効果は薄かったと推測されます。

#### ・水曜日



前日よりも、そのまま捨てられたペットボトルの本数が多くなっていました。

この日と木曜日には火曜日にも僅かに確認できた缶ごみも増えていたことも相まって、特に酷い有様になっていました。

#### ・金曜日



依然として前日と変わらず。

この日はラップや弁当の容器など、プラスチックならお構い無しに捨てられていることが伺えます。

この結果から大きな理由として、ひとつは用意した貼り紙がカラーではなくモノクロであり目立ちにくかった、用意した数が3枚と明らかに足りなかった点から、多くの生徒の目につくことがなかったこと、もうひとつはそれ以前に環境委員会が同じ呼び掛けを行っていたことで、こちらの活動が目立ちにくくなってしまったのではないかと考えられます。活動時期も終盤近くであり、貼り紙の作成や印刷、貼り紙の通りに捨てている人の数の調査に必要な時間が大いに確保できなかったことが原因となっけ、今回のような結果になってしまいました。反省として、カラーで印刷する、貼る枚数を多くしたり階段近くなど生徒がよく通る場所に貼る、調査期間を2週間に延長するなどすれば、もう少し結果は良い方になっていたのではないかと考えられます。また、この調査を通して、自販機横のゴミ箱は購買部横のように「燃えるごみ」「プラスチックごみ」「ペットボトル」「カン」と記述が見られず、どれに捨てたらいいのかが曖昧であったことも生徒たちがゴミを分けることなく捨ててしまった原因なのではないかと考えました。

#### 4. 結論

この学校では意欲や知識の有無だけでなく、ペットボトルの捨て方や捨てる場所などが特に決まっていなかったことが原因となり、分別して捨てるのが少なかったのではないかと推測されます。今後の課題としては、「このゴミ箱にはこれを捨てる」「このゴミはこうして処分する」と具体的な捨て方や捨てるゴミ箱などを決めていくことが重要なのではないのでしょうか。プラスチック問題はあまりテレビなどで目にすることは少ないかもしれませんが、実際には資源問題や海洋汚染にも大きく繋がっている問題であり、前述したようにマイクロプラスチックの被害も確認されているため、私たちの知らないところでプラスチックによる環境問題は拡大しつつあります。しかし、最初でも述べたようにマイクロプラスチックはその性質上全てを回収することは難しく、かと言ってプラスチックは今や私たちの生活には必要なものになっており、直ぐにプラスチックの生産を減らすとなれば生活に支障が出る可能性も低くはなく、この問題を解決するのは難しいかもしれません。その問題を抑制するためにも、リサイクルを行って使われなくなったプラスチックを再利用するなど取り組みは行われていますが、分別してリサイクルしたとしても問題は残っています。これまでに回収されてきたペットボトルはなかなか再生用途が指定できず、繊維やフィルムシートなどにリサイクルされたとしても、何度もリサイクルすると樹脂が使用に耐えきれなくなり、やがて焼却処分とされていました。ですが、近年奈良では8月下旬にプラスチックに関する新たな協定を締結し、来年度より使用されたペットボトルを再度ペットボトルに再生し、半永久的にリサイクルを可能にしようと取り組みを行っております。

自分たちの知らないところでプラスチック問題は進んでいる。その可能性は身近にも潜んでおり、いつか私たちの暮らしに影響を及ぼすかもしれない。今私たちに必要なのは、問題を他人事と思っけ誰かに任せるのではなく、自分たちで行動を起こして解決していくことなのではないでしょうか。

#### 5. 参考文献

「ペットボトルの出し方」

[https://www.city.nara.lg.jp/site/gomi-syusyu/4641.html#:~:text=\(以上「プラスチック製容器包装」\)として出して下さい%E3%80%82\)&text=中身を出し切って軽く、ものだけ、出して下さい%E3%80%82](https://www.city.nara.lg.jp/site/gomi-syusyu/4641.html#:~:text=(以上「プラスチック製容器包装」)として出して下さい%E3%80%82)&text=中身を出し切って軽く、ものだけ、出して下さい%E3%80%82)

「令和6年4月 ペットボトルの水平リサイクルが始まります」

<https://www.city.nara.lg.jp/soshiki/99/183926.html>

「Section1 PETボトルの基礎知識」

<https://www.petbottle-rec.gr.jp/ganda/sec1.html#:~:text=キャップやラベルもPET,ているのですか？&text=キャップの材質は、密封,を使用しています%E3%80%82>

「素朴な質問ですが、なぜペットボトルとキャップは分別しなければならないのですか？」

<https://www.ocean-project.jp/qmoceanbn/シリーズ-身近なsdgs/素朴な疑問ですが、なぜペットボトルとキャップは分別しなければならないのですか？>

「マイクロプラスチック問題とは？人体への影響は？原因と対策も解説」

<https://www.smart-tech.co.jp/column/environment-issues/microplastics/>