実践報告「ボトルキャップ回収運動の是非を考える」

1 本授業のきっかけとねらい

日常生活でも「エコ」という言葉を聞かない日はないくら い、環境に優しい(とされる)運動は見かけられるようにな った。例えば日本では、SDGsが採択された2015年よりも 10 年ほど前から、ボトルキャップ回収運動(以下、回収運 動)が行われている。

生徒会活動や PTA などで取り組んでいる学校も見か ける。ところが回収日に合わせ、普段は PET 飲料を飲ま ない家庭が、PET 飲料を購入してキャップ回収に協力し た、という話を複数聞いた。それは環境問題解決という側 面からは本末転倒であり、活動をやる事自体が目的とな ってはいないか。そうした疑問を持った。

そこで中学 3 年理科の最後の単元、「自然と人間」の中 で、回収運動を題材にして、環境に優しいとは何かを考 える授業を行い、身のまわりの活動に対しクリティカル・ シンキング(批判的思考)ができるようになる第一歩の授 業を目指した。

2 授業の流れ(1時間完結)

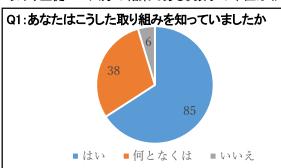
授業最初にノートプリント配付別紙

- (1)事前の意識調査(ノートプリント 1Q1~Q3) 5分 回収運動を知っているか、知っていたら参加した ことはあるのかアンケート。
- (2)回収運動概略を知る(ノートプリント) 10分 実際に回収運動を行っている店舗の実績報告と NPO 団体の紹介 WEB を元に概略説明。
- (3)批判を考える(ノートプリント 2 記入) 10分 ここまでの説明から、回収活動にどのような問題 点(批判)があるか考える。
 - (3)まで終えてから資料配付別紙
- (4)主な批判等を知る(資料プリントから) 10分 Wikipedia や時事ニュースから、回収運動の批判 や回収が終わってしまった事例を知る。
- (5)事後の意識調査(ノートプリント 3Q4、Q5) 10分 授業を受け、どのように回収運動への意識が変 わったかアンケート。事前の Q3 と事後の Q4 は同じ 質問とした。

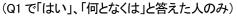
全1時間の授業展開で行った。授業全体を通し、授業 者の考えの刷り込みにならないよう最大限配慮した。ま た本実践を行った学校は、生徒会活動等で回収運動に は取り組んでいない学校である(旧指導要領下、板橋区 立中台中学校)。

3 アンケート結果と考察

以下、生徒 129 人分の結果である。数字の単位は(人)。



Q2:参加(回収)したことはありますか

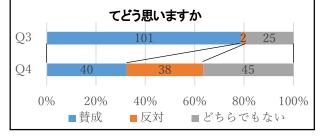




Q3(資料提示前):あなたはボトルキャップ回収運動につ

いてどう思いますか

Q4(資料提示後):この時間の学習も参考に、運動につい



Q1、2より、ほとんどの生徒はこの取り組みを知ってお り、過半数は回収に協力等していたことがわかる。しかし Q3と Q4の資料提示前後の変容や以下の自由記述から は、最初からこの運動の仕組みや意義を深く考えて参加 していたというよりも、「環境にやさしそう」という雰囲気だ けで参加していたことが考えられる。

<生徒自由記述>抜粋

- ② ボトルキャップ回収運動について、批判もあります。 どのような批判がかんがえられますか。
- •NPO などがきちんとお金を扱っているか
- キャップが無駄なくリサイクルされているか
- ・回収効率が悪い
- ・多くの人が関わると効率が悪い
- キャップを回収した人にメリットがない
- ・集めるのが面倒
- ・回収をやめるととろがあるとニュースでやっていたので、何か問題があるのだと思う
- ・リサイクルするのにも二酸化炭素が出る
- ・衛生的にワクチンがつくれるのか

Q5:この時間の感想や、その他の環境への取り組み について考えてみましょう

- ・回収したキャップを運ぶのに使うエネルギーがキャップそのものを新たにつくるので消費されるエネルギーよりも大きいとすると、エネルギー問題としては意味が無いことをやっていることになると思う。
- ・もともとの二酸化炭素削減とワクチンの寄付の両方 の目的をどちらもはたせていないどころか、(やらないよりも)二酸化炭素を増やしワクチン発注の効率も 悪いなら、正直自己満足と言わざるをえない。
- ・他の運動にも言えることだけど、目的をもち良いこと をしようとすることは大切だけど、良いことをした気に なりたいがために現実から目を背けたりその気持ち を利用するのはおかしいと思う。
- ・人件費などの資料や環境と言った現状をみると、やはり賛成とは言えない。しかし一人一人の「キャップをリサイクルしよう」といった意識は地球にとってとてもよいことだと思う。だからよいともわるいとも、どちらともいえない。
- ・活動などの表面をみるだけでなく、いろいろなデータ を調べて多面的に考える事が大切だと思った。
- ・環境のとりくみにメリット、デメリットはあるけど、参加 することや今の地球の現状を知ることが大事だなと 思った。
- ・何でもリサイクルすればいいと思っていたけれど、リ サイクルすることでエネルギーを使う事があるとか、 二酸化炭素が発生することを知ってびっくりした。
- ・結局リサイクルするにもかなりのコストや大量のエネ ルギーを消費しては本末転倒というジレンマを感じた。

4 授業の様子、授業雑感

この展開での授業は、今回初めて行った。どの程度、 生徒が主体的に考え、取り組むのか不安な面もあった。 やってみると、回収運動を知っていた生徒も多かったため、自身の経験に照らし合わせながら考えていた生徒が 多く見られた。コロナ禍での授業であったため、対話活動 は行えなかった。もし可能であったなら、資料提示後に賛 否について異なる立場の生徒を組ませ、もう1時間ほど 使ってディベートも行ってみたかった。

内容面では、今回は一年生のプラスチックとの関連は 意識しないで行った。ただせっかくなので、PP(ボトルキャップ)や PET(ボトル本体)、PS(ラベル)について参考に 触れてもよかったかと感じた。

想定外だったのは、ボトルキャップそのものがワクチンに変化すると考えている生徒が少なからずいたことである。自由記述の②の「衛生的にワクチンがつくれるのか」というのは、その事を意図して生徒が記入したものである。これらのことからも、環境への取り組みが身近に多く見られる反面、その中身はよく理解されていないことも多いのではないかと考えられた。

授業全体の成果としては、身近な取り組みを3年間の 学習内容を使って考える大切さに気がついた生徒がいた ことがあげられる。これは自由記述 Q5などから読み取 れた。今後も、卒業間近の「自然と人間」の単元では、身 近な生活に関わる問題を3年間の学習を活かして考える 授業を行っていこうと考えている。

東京学芸大学附属世田谷中学校 河野 晃(こうの あきら)

kounoaki@gmail.com



WEB:「にしきの理科準備室」

パルスオキシメーターを使った実験や多くの花の分解などの観察・実験や中学生の疑問、評定テンプレートなどを公開しています。よろしければご覧ください。

(理科補助プリント No 85 □ 理科ノート P 154-155 学習日 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
1【関心】ボトルキャップ回収運動(及びワクチンの寄贈)について
Q1:あなたはこうした取り組みを知っていましたか (はい / 何となくは / いいえ)
Q2:「はい」「何となく」と答えた人のみ ⇒ 参加(回収)したことはありますか
(はい / いいえ / わからない
Q3: あなたはボトルキャップ回収運動についてどう思いますか(賛成 $/$ 反対 $/$ どちらでもない $)$
2 【思考】ボトルキャップ回収運動について、批判もあります。どのような批判が考えられますか。
_
3 【関心】授業を受けたあとでの意見、感想等を書きましょう
Q4:この時間の学習も参考に、運動についてどう思いますか (賛成 / 反対 / どちらでもない)
Q5:この時間の感想や、その他の環境への取り組みについて考えてみましょう

環境への取り組み ~ペットボトルキャップ回収~

OXでは2010年1月より各店舗(一部店舗を除く)に「ベットボトルキャップ囲収BOX」を設置し、ベットボトルキャップの回収活動をスタートさせました。回収したベットボトルキャップをリサイクル発現として有効活用することできまざまなメリットを生むこの活動は、いま大きな編となって広がりをみせています。「私たちの小さな行動で何かが変わる!」。そんな気持ちでこれからもこの活動に取り組んでいきたいと思っています。せひご理解とご協力をお願いいたします。

ペットボトルキャップを回収BOXに入れるだけで、 たくさんの笑顔が生まれます。

限りある資源の有効活用とCO2の併減。そして大切な命を救い実際の輪が広がりつづけることを。私たち のXはみなさまと一緒に支援していきます。

1 リサイクルして有効活用

回収されたベットボトルキャップはブラスチック製品の生産資源として有効活用されます。資源の無駄流いを減らし、限りある資源を 未来の子どもたちへ、

2 CO2も削減

ベットボトルキャップをゴミとして焼却処分すると430個で3,150gものCO2が発生すると言われています。リサイクルし、焼却処分を 出来る勝りゼロに。

3 さまざまな社会貢献活動に

回収されたベットボトルキャップは、医療支援・ワクチン支援や障がい着支援、子どもたちへの環境教育等にあてられます。

※ DXではベットボトルキャップ回収のみを行い、斉導化やワクチン構入などは行っておりません。

ご協力ありがとうございます。

これまでに回収したペットボトルキャップ 2020年8月18日現在

合計 33,969,033個

このペットボトルキャップを焼却処分した場合に発生する

CO2 252,618.16 Kgを削減

過去の回収実績

年	回収したペットボトルキャップ数 合計	削減したCO2星
2010年	1,849,160個	14,562kg
2011年	2,732,470個	21,526kg
2012年	3,893,630個	28,523kg
2013年	4,776,784個	34,993kg

年 組 番実験班 班氏名



ペットボトルキャップがワクチンにかわるまで

(3) JCVがあなたさま宛に領収書を発行

(3) JCVが回収事業者団体宛に領収書を発行



エコキャップ運動

出典: フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』

エコキャップ運動(エコキャップうんどう)とは、ペットボトルのキャップ(エコキャップと呼ぶ)を収集し、そのリサイクルで発生した利益を、発展途上国の子ども向けワクチン代として寄付することを掲げている運動である^{[1][2]}。

概要·歷史 [編集]

2005年に日本労働組合総連合会会長を退任した笹森清が、旧知の永田近から、ボランティア活動をしている神奈川県の女子高校生が「ペットボトル本体はリサイクルされているが、ふたはゴミに出すのがもったいない。何かできないか」と言っていた話を聞き、永田に誘われて活動を始めた[3]。集めたキャップの売却利益の寄付先を検討した結果、ポリオワクチンを開発途上国へ贈るために寄付することとし、「地球環境問題」「資源活用」「国際貢献」の3つを活動テーマに設定して、他の多くの団体に参加を呼びかけた[3]。2006年1月に任意団体「エコキャップ推進全国連絡協議会」を設立、2007年4月には「エコキャップ推進協会」へ改名し、2008年2月にNPO法人として認証された[4]。活動の結果、キャップを収集する団体やキャップを買い取る業者が全国に広がり、2010年には毎月1億個のキャップが収集されるようになった[3]。

エコキャップ運動を行っている団体 [編集]

- エコキャップ推進協会^[3]
- 世界の子どもにワクチンを日本委員会[5]、国境なき医師団、国際ロータリー[6]に寄付している。
- 全国障害者福祉援護協会 エコキャップ協会[7]
- Reライフスタイル^[8]

世界の子どもにワクチンを日本委員会に寄付している。

イオン株式会社^[9]

世界の子どもにワクチンを日本委員会、セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン、プラン・インターナショナルジャパンに寄付している。

など[10] はよび[10]

活動に対する評価 [編集]

- 世界の子どもにワクチンを日本委員会の理事長細川佳代子は、リサイクル、環境問題の関する活動を通して、子供たちのいのちを助けていることを挙げ、本当に素晴らしい活動をやっていると評価した[11]。
- エコキャップ推進協会は、「地球に愛を、子供に愛を「ペットボトルのキャップを集めて、世界の子どもたちにワクチンを届けよう!」」と称する事業に対して、三重県から第8回 日本環境経営大賞 環境価値創造部門 環境価値創造賞を受賞した[12]。

活動に対する批判[編集]

化石燃料の浪費と二酸化炭素増加による環境破壊 [編集]

輸送時

エコキャップ運動はその特性上、キャップを送付先に送る必要がある。現状ではエコキャップは他の輸送物とともに輸送されているため、新たな環境負荷は発生していないが、エコキャップ運動が本格化して専用回収等が実施されると各学校・各店などからキャップを輸送するのに必要なエネルギー投入が膨大になり、輸送時に大量のCO₂等が排出されるため、逆に環境に悪影響を与えることになる^{[13][14][15]}。

エコキャップ推進協会は、同協会の資料によれば沖縄県などの離島や、海外のアメリカ、中国、オーストラリア、タイ、ケニアからキャップを 回収した実績がある $^{[16]}$ 。

リサイクル時

ペットボトルキャップの原材料にはポリエチレン・ポリプロピレンと複数あり、単一ではない。

そのため、選別をせずに材料として<mark>ケミカルリサイクル</mark>することはできず、その場合は純粋なポリエチレン製品・ポリプロピレン製品にリサイクルすることは不可能で、安定した品質の再生品を作り出すことが難しく用途が限られ市場価格は低い^[要出典]。

この問題点を解決するため、プラスチックのリサイクルを行う進栄化成株式会社は、近赤外光センサーで「2種類の樹脂(ポリエチレン・ポリプロピレン)」および「白色とその他の色」別の計4種類に選別粉砕加工する機械エコキャップ選別システム^[17]を開発し運用しているが、この装置は1台5000万円と高価なため普及には至っていない。

また、家庭や学校から配達される一般廃棄キャップには汚れが存在していたり、懸賞シールの付着等、キャップ以外のゴミが混ざっている。そのため、不純物の分別・洗浄・脱水乾燥の工程が必須であり、さらに粉砕した上で溶融される^[18]。このような工程を踏んだ上で再生プラスチック製品ができる。この分別・洗浄などの過程には膨大なエネルギーが投入され、大量の二酸化炭素が発生する^[19]。

省資源ではなく二酸化炭素の増加に問題を絞った場合、製品・工場によって投入されるエネルギーは様々ではあるが、一般廃棄プラスチックの リサイクルによって作られるプラスチック製品の生産が、焼却によって増える二酸化炭素を下回るエネルギーで可能な実用レベルの方法は現在 の技術をもってしても存在していない^[13]。

そのため、リサイクル活動全体によるエネルギー投入・二酸化炭素の増加が、焼却による二酸化炭素の増加を上回っている[13]。

また、エコキャップ運動を学校等で行う場合、活動に参加しようとペットボトル飲料を必要以上に購入する本末転倒な行為を助長して資源の無 駄遣いに繋がったり、ペットボトル以外の環境に低負荷な容器を選択するという真の環境保護教育に繋がっていないという批判がある^{[20][21]}。

エコキャップの売却価格と市場価格の乖離 [編集]

エコキャップ運動で集められたキャップは、1kg(約400個)あたり15円でリサイクル企業に売却されている^[22]が、通常のポリエチレンやポリプロピレンの価格は1kgあたり216.5-218.0円(日経商品指数:2011年5月末)^[23]と 1kgあたり約200円の価格差があり、エコキャップ運動に提携するリサイクル事業者に利益をもたらしているのではないかとの指摘がある。これに対してエコキャップ推進協会理事の永田近は「リサイクル事業者が15.8円/kgで仕入れたあと、粉砕したチップやペレットにした物を100円/kgで売っているかもしれない。そこはわかりません」「提携している事業者の数は把握しきれないほど多く、理事が参加を斡旋することはない」と回答している^[24]。

キャップ交換収入より高い輸送費 [編集]

キャップを送付先に送る輸送費も無視できない。現在の各自治体の再資源化ゴミ収集やイオン株式会社等の各企業が行っている他の輸送物とのまとめ輸送、持ち込み等の各輸送手段はほぼ費用を生じさせない。しかしエコキャップ推進協会が提供する、キャップを再生業者に発送できる「エコキャップ配送サービス」(佐川急便)を利用すると、20枚入り1,350円(1枚あたり135円)で提供されるポリプロピレンの袋を買い、1袋約6キロ(2,400個)のキャップを420円で発送することになる^[25]。キャップ6kg(2,400個)で得られる寄付金額は60円であり、この額の約9倍の金額を輸送業者と協会に支払う必要がある^[15]。

ワクチン一人分の20円のために2kg(約800個)ものキャップを集め、輸送費を払って送るという効率の悪い方法を採るよりも、輸送費を寄付した方がはるかに多くのワクチンを購入することが出来る^{[13][26]}。エコキャップ推進協会では、環境学習の目的に賛同する方にのみ輸送費を払ってまでの参加を促しており、ワクチン目的であるならば直接の寄付を勧めている^[27]。

寄付金の不正使用 [編集]

寄付金の大部分は人件費や家賃に回されており、ごく一部しか送付されていない。

エコキャップ推進協会の矢部信司理事長は週刊ポストの取材に対し、2013年9月~2014年8月期の収入約9,000万円の使い道について、障害者支援事業(キャップの洗浄・異物除去などの作業委託)に1900万円、人件費が約3900万円、事務所家賃などに約3900万円を充てたと答えた^[28]。

エコキャップ推進協会の役員は毎月35万の報酬を得ており[29]、2013年9月以降、寄付金はワクチン等の支援に使われていないことが発覚している[30][31]。

脚注 [編集]

- 1. ^ "エコキャップ運動®". 堺市. 2015年5月1日閲覧。
- 2. ^ "エコキャップ運動心". 石塚化学産業. 2015年5月1日閲覧。
- 3. ^ a b c d 藤沢久美「笹森清 小さなキャップがつなぐ『子どもの命』と『地域の 絆』」『リベラルタイム』第10巻第7号、リベラルタイム出版社、2010年7月、 59-61頁。
- 4. ^ "活動目的及び経緯。ロ". エコキャップ推進協会. 2015年6月5日閲覧。
- 5. ^ "ふた集めワクチン、どんな仕組み? <a>○ (PDF)"、朝日新聞 (2010年2月16日). 2015年4月25日閲覧。 (エコキャップ推進協会によるアーカイブ)
- 6. ^ "エコキャップ推進協会が謝罪 寄付滞りワクチンにならず"@. スポーツニッポン. (2015年4月10日) 2015年4月14日閲覧。
- 7. ~"エコキャップ協会®". 全国障害者福祉援護協会 エコキャップ協会. 2015年6月5 日閲覧。
- 8. ^ "Reライフスタイル®". Reライフスタイル. 2015年6月5日閲覧。
- 9. ^ "環境・社会貢献活動 ペットボトルキャップ回収キャンペーン®"、イオン、 2015年6月5日閲覧。
- 10. ^ "ご協力団体様一覧母"、世界の子どもにワクチンを日本委員会、2015年6月5日閲覧。
- 11. ^ エコキャップ対談 第 1 回 3CV理事長 細川佳代子氏に聞く 【高画質版】 エコキャップ推進協会の
- 12. ^ 日本環境経営大賞受賞 エコキャップ推進協会配
- 13. ^ a b c d 夏原武、『「どこがエコ?」——エコキャップ運動の欺瞞を暴く 日経 BP@』、2011年3月1日
- 14. ^ エコキャップ運動ってエコ ? 送料割高、輸送時にCO2増 北海道新聞2010年8月 15日 ©

- 15. ^ a b エコキャップ運動はほどほどに個/エコキャップ運動が投げかける問い あらたにす新聞案内人間
- 16. ^ 回収実績 (PDF最終ページ)
- 17. ^ エコキャップ選別システム®
- 18. ^ エコキャップリサイクルフロー 石塚化学の
- 19. ^ 適切な分別が適正なリサイクルにつながる 社団法人 プラスチック処理促進協会
- 20. ^ エコキャップ運動をやめた我がクラス 国際協力中学生・高校生エッセイコンテスト®
- 21. ^ 受賞論文【優秀賞】エコキャップ「運動」をやめた我がクラス | 中央大学®
- 22. ^ 朝日新聞 2010年2月16日 🔉
- 23. ^ ボリエチレン:218.0円、ボリプロピレン:216.5円。 日本経済新聞 2011年5月 30日
- 24. ^ はまれば、come 「エコキャップ運動」がうさん臭いです。 寄付額とは吊り合わない回収経費や、協会や寄付先の中抜きの問題もあります。状態の良い廃PPに対して、12.5~20円/kgの買値は適切なのでしょうか?
- 25. ^ エコキャップ配送サービス®
- 26. ^ ゴミの分別などおやめなさい、そして国際化を向 日本ビジネスプレス
- 27. ^ エコキャップ推進協会 公式Q&A. Q12@
- 28. ^ "エコキャップNPO理事長の懺悔と弁明 寄付金どこに消えた?" @. NEWSポストセブン、(2015年5月25日) 2015年5月25日閲覧。
- 29. ^ エコキャップ推進協、事業費の5割超を「身内」に還流の朝日新聞
- 30. ^ ベットボトルキャップ回収NPO ワクチン代金寄付せず 「資金なかった…」 @産経新聞
- 31. ^ エコキヤップ推進協、事業費の5割超を「身内」に還流の朝日新聞

10年で3万人にワクチン ボトルキャップの収集・寄付を終える背景 毎日新聞 2021年1月19日

北海道美幌町のNPO法人「元気プロジェクト」が約10年続けてきたペットボトルのキャップ収集による寄付事業を6月にも取りやめる。改正バーゼル条約が今月発効し、国内の環境基準が厳格化。コスト高を懸念するリサイクル業者から引き取り料を約3分の1に下げると言われ、大幅な赤字が見込まれるためだ。世界の子どものワクチン接種に貢献してきた活動が途絶えようとしており、同様の事態の広がりが懸念される。【本多竹志】

同法人は、ペットボトルのキャップを回収して開発途上国の子どもにワクチンを贈る「エコキャップ事業」を柱に2010年設立。町内外の小中学校や企業から集めたエコキャップを札幌市近郊のリサイクル業者に販売し、その売却益を東京都港区の認定NPO法人「世界の子どもにワクチンを日本委員会」(JCV)に寄付してきた。

JCVは国連児童基金(ユニセフ)と連携し、世界の子どもたちにワクチンを提供。「ポリオワクチンはわずか20円。100円で5人の子どもの命を守ることができます」とホームページで呼び掛ける。元気プロジェクトは昨年末までの10年間で2529万個(約3万1000トン)のキャップを回収し、その結果、3万1621人にワクチンを届けてきた。

しかし、今月1日にリサイクルしづらいプラスチックごみの輸出入を規制する改正バーゼル条約が発効したことで状況が一変。 裁断や粉砕処理など、環境省が設けた規制基準を満たそうとすれば処理費用がかさむことから、リサイクル業者が引き取り料を従来の約3分の1に下げるよう提案してきたのだ。

ボトルキャップがワクチンになるまでの流れ

そもそも、賛助会員の寄付なども含めて何とか活動を続けてきた元気プロジェクト。キャップの輸送コストなども考慮すると、赤字幅が2倍近くに膨れ上がることから活動の継続を断念した。

宮田博行理事長は「リサイクル精神を広めたいとの思いで続けられた活動。不本意な形で終わるが、(協力してくれた)子どもた

ちの環境教育につながったと思う」と話す。 日本は米国やドイツと並ぶプラごみの輸出大国で、17年の輸出量は143万トン。 中国では一時輸入が禁止されたことなどもあり、環境省は国内での滞留を警戒。政府は 国内でのリサイクルの体制整備を急いでいるが、元気プロジェクトの事業継続断念はこうした大きなうねりの中で顕在化した。

室田理事長は「ほかにも行き場を失うキャップがあるのではないか。せっかく浸透してきたリサイクル精神が逆行しないよう、活動を続けやすい仕組みや環境作りを国や行政に考えてほしい」と話す。

改正バーゼル条約に伴う環境省の 主な基準

- (1)食べ残しや油、泥が付着している
- (2) 裁断・粉砕処理されていない――場合、相手国の同意がなければプラスチック ごみを輸出できない

