

■「ごみ」は大きな問題につながっている

ごみ問題は生活に密着したテーマで行動すればすぐ削減の効果がでる、身近な問題です。しかし、焼却すればダイオキシンなどの有害物質を発生させ、大気や水、土までも汚染するおそれがあり……さらに、その汚染は食べ物をとおして私たちの体内に入ります。

資源が原料として商品となり、生活に役立っても、それが「ごみ」になると、たちまち深刻な問題へと広がっていきます。目に見えるごみの扱い方次第で、人の健康や環境に与える影響は大きく違ってきます。

■リデュース(元から減らす)、リユース(再使用)、最後の手段がリサイクル(再生利用)

買う段階からごみは買わないことです。“ごみなんか買ってない”と思うでしょうが、商品を入れる容器や包装材は使い終わるとごみになります。

それらを分別してリサイクルするとごみは減ります。しかし、現在の容器・包装材のリサイクルシステムは、資源をどんどん使ってモノを生産し、税金を使ってリサイクルする方法で、それでは決して問題の根本的な解決にはなりません。

環境を守るためには、①まず、買い物のときごみになるものは買わない②買ったものは大切に長く使う③使い終われば再使用する(何度も使う)④最後には分別してリサイクル(原料に戻してまた製品にする)するという優先順位が大切です。

メーカーには商品を製造するとき、「ごみになるものは作らない」「容器や包装材をできるだけ少なくする」「リサイクルしやすい材料を使う」ことを働きかけていくことが大切です。

そして資源を循環させる社会システム・つまり「リデュース・リユース・リサイクル」が機能する社会のルールをつくるのが今、求められています。

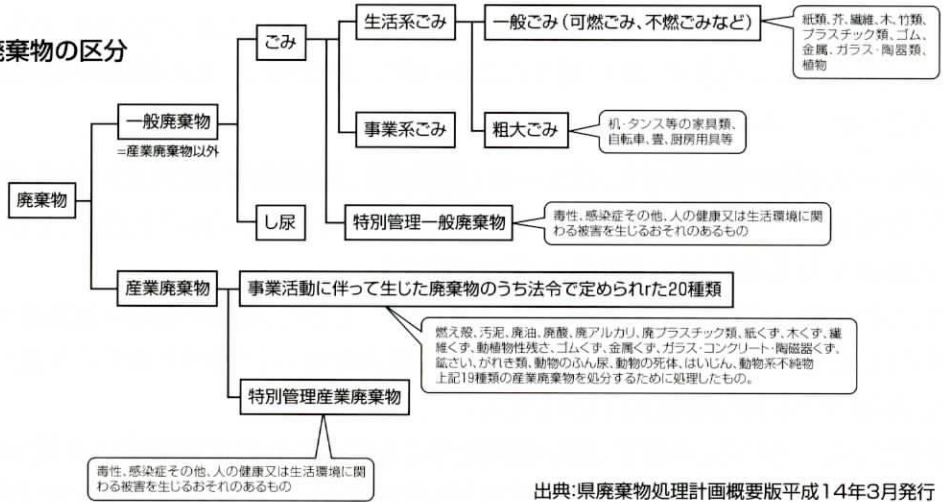
学習のポイント(しらべ学習の課題)

- (1) ごみにはどんなものがあるだろう。家庭から出るごみを持ちよってみよう
- (2) 生活系ごみの中身は何だろう。ごみを分けてみよう
ごみのなかで商品を入れている箱や容器、包装材はどのくらいの割合を占めるだろう
- (3) 家庭で、一日に出すごみの量はどのくらいになるだろう。1週間ではどのくらい?
4人家族ではどのくらい? 神奈川県全体では?
日本全体で家庭から出すごみの量は?
- (4) 捨てられたごみはどこへいくのだろう。ごみの流れを調べてみよう
- (5) ごみの焼却場や埋め立て処分場(最終処分場)ではどんな問題があるか調べてみよう
- (6) 集まったごみは本当にごみ? リサイクルできるものを探してみよう
ごみを減らすために、家庭や学校でやっていることをあげてみよう
県や市町村ではどんなことをやっているか調べてみよう
- (7) リサイクルするとごみは減るが、リサイクルに問題はないのだろうか考えてみよう
- (8) ごみを減らし環境を守るために本当に大切なことは何だろう? 考えてみよう

しらべ学習のヒント

(1)ごみには、家庭から出る生活系ごみと学校やオフィス、飲食店などの事業活動のなかで出る事業系ごみ、そして人の健康や環境に被害を与えるおそれのある特別管理一般廃棄物の3つがあります。

●廃棄物の区分



出典:県廃棄物処理計画概要版平成14年3月発行

(2)①生活系ごみ(集団回収を除く)の中身は、紙類約39%、厨芥類(生ごみ)が約29.1%、プラスチック類約17.7%、その他14.2%の割合になっています。

②生活系のごみの中身

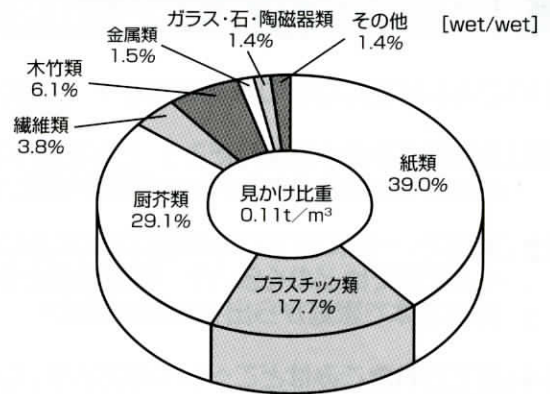
- ◎生ごみ(野菜の皮やヘタ、魚の骨、内臓など)、紙くず
- ◎プラスチックごみ(ペットボトル、トイレ、レジ袋、包装用袋、カップ類、卵ケース、油やマヨネーズの容器など)
- ◎紙類(箱、紙パック、チラシ、新聞、本、雑誌、ノート、印刷用紙、段ボールなど)
- ◎びん、缶(アルミ、スチール)
- ◎金属類(ナベ、釜、ヤカンなど)
- ◎粗大ごみ(机、椅子、タンス、ベッドなどの家具)家電リサイクル法対象品を除く電気製品

③店頭回収に出したり、行政の回収に出すもの、何度も使うものはごみではありません。生ごみは水分をよく切ります。

④ごみ分別のための表(重さ、個数を書く)をつくってみる。家庭で1週間に出るごみを分けてみる。

ごみの組成は?

(平成13年度)

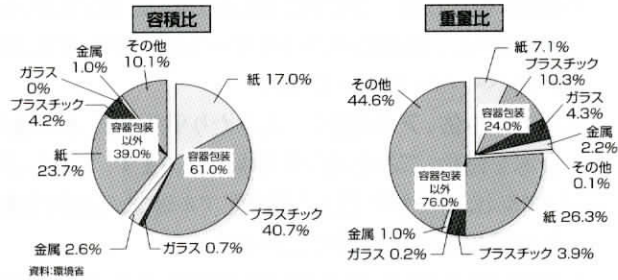


(注)事業所別ステーションデータと、事業系データにより算出(単位:重量%)
出典:横浜市環境事業局 平成15年3月発行パンフレットより作成

生ごみ	びん類	紙類	缶類	プラスチック類	その他(ゴム、木、皮)
g	本	g	個	個 本	個 g

●家庭ごみ全体に占める容器包装廃棄物の割合

⑤容器や包装材はごみのうち容積で約61%、重さで約24%を占めています。容器・包装材を減らせばごみは確実に減ります。



出典:平成15年版「環境白書」環境省

(3)持ってきたごみの量を計ってみます。生ごみは重さを、プラスチックや紙の包装材やトレイなどは個数や容積を比べます。

- ①全国の一般廃棄物の平成12年度排出量は5,236万トン(東京ドーム141杯分)で、国民一人当たり一日に1,132g(過去最も多い量)を出しています。
リサイクル率は14.3%と増えていますが、ごみの量も増加しています。(環境省統計)
- ②神奈川県のごみ排出量は393万トン(平成12年度「県廃棄物処理計画」)

(4)ごみの流れ

家庭ごみ、事業系ごみ、可燃性の粗大ごみは、焼却工場で燃やし、燃やす際に出る熱を有効に利用しています。燃やした後の灰の一部はリサイクルし、燃えないごみは、埋め立て処分場で処分しています。また、資源となるもの(缶・びん・ペットボトル)は資源選別センターで選別後リサイクルし、金属製の粗大ごみや小さな金属類は、鶴見資源化センターで破壊後リサイクルしています。

出典:「きれいなまちに」(横浜市環境事業局 平成15年3月発行)

(5)ごみの焼却工場や埋め立て処分場の問題

- ①ごみの焼却施設からダイオキシン類や重金属が発生する
県内のごみ焼却施設からのダイオキシン類の排出量は平成9年度356.4g-TEQでしたが、平成13年度には36.8g-TEQと、約90%減少しています。
県ではかながわ新総合計画21及び県環境基本計画のなかで、ダイオキシン類を減らす目標を立てて、様々な対策をとっていますが、排出量をゼロにするためにごみを出す側のマナーが大切です。
- ②ごみが増え続けると新たに焼却場や処分場をつくる必要がありますが、住民の理解をえるのが困難です。
※ダイオキシンは塩素を含むプラスチックを焼却すると、条件によって発生します。強い毒性があり、大気、土、水を汚染し食べ物などとおして人間の体内に蓄積し、様々な病気を引き起こします。また母乳とおして次の世代にその毒性が受け継がれます。発生量をゼロにすることが課題です。

体験学習:県内のごみ焼却工場や最終処分場を見学しよう

発展学習:ダイオキシンについて調べてみよう

(6)①ごみのなかでまだ使えるもの、リサイクルできるものを探してみよう

- ◎リサイクルできるもの(市町村により異なる):トレイ、びん、缶、ペットボトル、紙パック、新聞、チラシ、雑誌、ノート類、その他の雑紙、段ボールなど
- ◎そのまま洗って何度も使えるもの:牛乳びん、ビールびん(店に返す)、ペットボトルは何度も使う
- ②学校でやっていることを先生と一緒に調べてみよう
両面印刷、紙類の分別回収、給食の残りは堆肥にして植物や野菜を育てる(コンポスト)など

(7)リサイクルの問題

- ①ビールや酒びん、牛乳びんの一部は何度も使えるリユースびん(リターナブルびん)でデポジット制度があり、店に返すと5円戻ります。あとはほとんどがワンウェイびんで回収後砕いて高熱で溶かし、ガラスの原料(カレット)などになります。ワンウェイびんのリサイクルは多くのエネルギーを使うので、環境によいのはリターナブルびんです。

さらに学習を深め、広げるために

【学習項目】

(1)ドイツの「包装廃棄物の回避に関する政令」

ドイツでは容器・包装材は製造メーカーがリサイクル(回収・再商品化)の義務を負います。メーカーは共同でDSD社という回収専門会社をつくり、商品にマークをつけ回収し、リサイクルにまわします。マークの使用料は商品の価格に上乗せされ、包装材により異なり、リサイクルしやすい紙は安く、困難なプラスチックは高くなります。消費者はマークの使用料が安い商品を選び、メーカーも包装材を減らす工夫をして、2年間でごみを100万トン減らしました。

(2)調べてみよう

- ①ごみを減らすための法律
- ②容器包装リサイクル法や家電リサイクル法などについて調べてみよう。

県内で給食の残飯などを豚のエサなどの飼料としてリサイクルしているところを調べて見学してみよう。

- ◎熊本県水俣市の分別収集
- ◎名古屋市のごみを減らした取組み

役に立つ図書&関連団体等

<参考図書>

「エコライフ・ハンドブック2003」
内閣府国民生活局発行 TEL03-3581-3734

「神奈川県廃棄物処理計画」
神奈川県環境農政部廃棄物対策課
TEL045-210-1111(代)

<ビデオ>

「始めよ!ごみを出さない暮らし方」
VHS25分 小冊子付 2,622円 (社)日本広報協会
TEL03-5474-6050 Fax03-5474-6045

「ごみは蘇る(資源循環型社会を目指してパートⅡ実践編)」
沼津市、我孫子市などの例を紹介
日本消費者連盟 TEL03-3711-7766
東京清掃労働組合 TEL03-5320-7423

「ごみは警告する(パートⅠ)」
日本消費者連盟 TEL03-3711-7766
東京清掃労働組合 TEL03-5320-7423

<団体等>

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
TEL03-3581-3351(代)

横浜市資源リサイクル事業協同組合
TEL045-316-4050 Fax045-316-5122

関東経済産業局産業企画部環境・リサイクル課
TEL048-601-1200

横浜市有機リサイクル協同組合
TEL045-780-1172 Fax045-780-1174

びん再使用ネットワーク
TEL03-5285-1872 Fax03-5285-1839

全国びん商連合会
TEL03-3551-5238 Fax03-3551-2981

(財)古紙再生促進センター
TEL03-5524-2621 Fax03-5524-2622

アルミ缶リサイクル協会
TEL03-3582-9755 Fax03-3505-1750

スチール缶リサイクル協会
TEL03-5550-9431 Fax03-5550-9435

PETボトルリサイクル推進協議会
TEL03-3662-7591 Fax03-5623-2885

(財)家電製品協会
TEL03-3578-1311 Fax03-3578-1677

(社)電池工業会
TEL03-3434-0261 Fax03-3434-2691

およそ100万年前に北京原人が火を使ってから、人はずっとエネルギーを使ってきました。人の歴史はエネルギー使用の歴史とすることもできます。たき火から始まったエネルギーは、水や風、太陽などの自然エネルギーの利用に変わり、18世紀の産業革命により石油・石炭等の化石燃料を使用するようになって、急激にその使用量が増加しました。

エネルギー資源は石油や石炭、天然ガスといった化石燃料と、太陽光や水、風力といった再生可能エネルギーに大別できますが、前者の化石燃料は再生することができない、すなわち有限なエネルギー資源なのです。こうした有限なエネルギー資源を世界全体でできるだけ長期間に渡り有効利用をして、次世代に受け継いでいかなければなりません。ところが、現在そのエネルギーの70%近くを世界人口の約22%の先進工業国の人々が産業活動や豊かで快適な生活のために使い、その大量消費により地球温暖化問題が発生しました。また、経済発展途上国では今後の大幅なエネルギー消費拡大が懸念されています。

こうした問題が深刻化していく中、私たちがエネルギーと環境問題とどう関わっていくかというしっかりとした考えを持つことが重要です。

エネルギーは無限のものごとく使う習慣が身につきつつあるやに思われます。子供たちにアンケートを取ってみても、「省エネ」ということばを知らない子供たちが大勢います。こうした状況の中、エネルギーを大事に使うということも当たり前のことではありますが、もう一度きちんと子供たちに伝えていかなければなりません。エネルギー資源の枯渇にしろ、地球温暖化にしろ、その本当の危機にさらされるのは現在の大人たちではなく、子供たちが将来大人になってからのことなのです。そうしたことを知ると、子供たちは真剣に未来のこと、エネルギーの大事さを考えます。

私たちの身の回りには、家電製品が多数あり、これらは私たちのくらしを豊かで快適に便利にしています。今やこうした家電製品はあって当たり前、勝手に動くものとして無意識のものになっていないでしょうか。こうした状況に対して、これらはどうして動いているのかということ問い直してみなければなりません。そうすると、エネルギーが必要なのであり、そのエネルギーを使うことで地球温暖化をも引き起こしていることに気づいていきます。また、その対策を考えれば、本当に必要なものと、そうでないものがあることにも気づくはずですし、ここから省エネという発想も生まれてくるはずです。こうした当たり前のことを見直すことに気づきがあり、多くの発見が生まれてくるのです。

学習のポイント(しらべ学習の課題)

(1) エネルギーって何だろう

・自分たちのくらしを支える身の回りのエネルギーについて、どんなエネルギーがどこで使われているのかに気づかせる。

(2) エネルギーを作ってみよう

・体験を通して興味・関心を持たせるとともに、発電の仕組みを理解する。

(3) エネルギーについて調べよう

・いろんなエネルギーについてどんなことを調べたいかを考える。
・自分の調べてみたいエネルギーを選び、自分で調べたい課題を整理する。
・どんなことがわかったかを書き出してみる。

(4) エネルギー消費と地球環境の変化を調べよう →資料1「CO₂の排出量の増加=地球の温暖化」

- ・エネルギー消費による二酸化炭素の増加について調べる。
- ・二酸化炭素の増加による地球温暖化への影響について理解する。
- ・地球温暖化が進むと私たちの地球がどうなるのかを調べる。

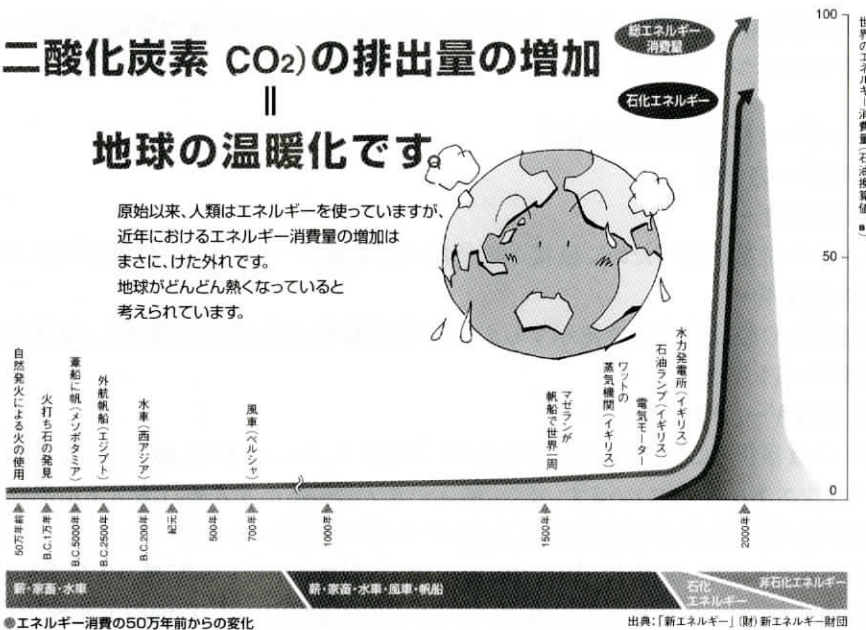
(5) 地球温暖化を食い止めるために一人ひとりができることを考えよう

- ・身の回りのエネルギーの使い方にムダがないかを話し合う。
- ・そのムダをどうすれば減らせるかを話し合う。

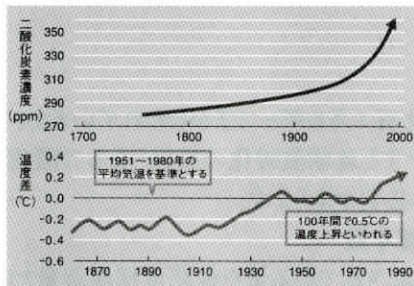
二酸化炭素 (CO₂) の排出量の増加

地球の温暖化です。

原始以来、人類はエネルギーを使っていますが、近年におけるエネルギー消費量の増加はまさに、けた外れです。地球がどんどん熱くなっていると考えられています。

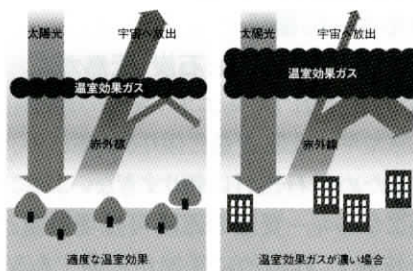


●CO₂濃度の変化と地球気温の上昇



出典:「近未来住宅の技術がわかる本」生活価値創造住宅技術開発組合
エネルギー消費にもなって排出されるCO₂が増加するので、年を追って大気中のCO₂濃度が徐々に上昇し、それにもなって気温の上昇が起こっています。21世紀末の地球の平均気温は、さらに1.4-5.8°C上昇すると予測されています。(IPCC第3次報告書)

●温室効果ガス(CO₂等)による地球温暖化の原理



※温室効果ガスの88.9%はCO₂が占めています。(1998地球環境保全に関する関係閣僚会議)
この温室効果ガスが、地球から大気圏外への放熱を妨げるため、地球がどんどん熱くなっていくと考えられます。

しらべ学習のヒント

(1) エネルギーって何だろう

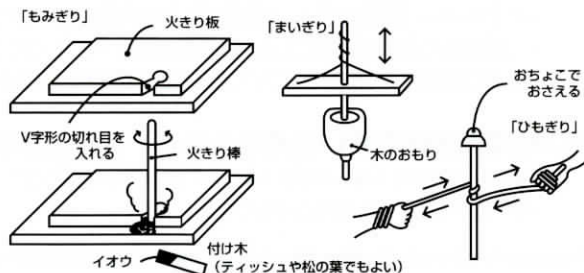
エネルギー多消費型の暮らしに慣れきってしまった私たちの生活は、一方でエネルギー学習教材の宝庫といえます。学校の中、家庭の中、さらに一歩外に出て見れば、そこには自動販売機から始まって、自動車や工場の機械等、地域の随所でいろいろなエネルギーが使われていることに気づくはず。そして、これらを当たり前のこととして見過ごしている私たちの暮らしや地域の姿が本当に当たり前なのか、いろいろなものをエネルギーという視点から見つめ直すことで、今まで見えなかったものが見えてくるはずです。

しらべ学習のヒント

(2) エネルギーを作ってみよう

- ◎木を回すことによって火をおこすことができることを知り、エネルギーを得ることの大変さに気づかせる。

●火のおこし方



- ◎磁石による発電原理実験、手回し発電実験、小型火力発電実験、風力発電実験等によって、発電の仕組みについて知る。

(3) 「エネルギー」について調べよう

■エネルギーの分類

①直接エネルギー

日々の暮らしや産業活動のために直接的に使用する電気、ガス、ガソリン、灯油などをいいます。

②間接エネルギー

いろんな食品や製品を家庭で使用するまでに、原材料や製品を生産・加工し、輸送するためのエネルギーをいいます。

③1次エネルギー、2次エネルギー

自然界から直接得ることができる石油や石炭、天然ガス、ウラン、水力、風力、太陽光等のエネルギーを1次エネルギーといいます。また、電気やガソリン、都市ガス等、1次エネルギーをくらしの中での使い道にあわせて精製・加工したエネルギーを2次エネルギーといいます。1次エネルギーを2次エネルギーに変換・加工する時には、必ずエネルギーの転換ロスが生じます。例えば、熱効率が35%の火力発電の場合、電気を100作るためには、石油や天然ガス等の1次エネルギーを290投入しなければなりません。電気にならなかった190のエネルギーは、熱として大気中に放出されています。

■エネルギーの種類

①化石エネルギー（石油、石炭、天然ガス）

世界中で消費されているエネルギーの約9割は、化石エネルギーでまかなわれています。しかし、化石エネルギーは埋蔵量に限りがあるほか、燃やすと地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出するため化石燃料に頼りすぎないようにする必要があります。

②化石エネルギー資源の確認可採埋蔵量と可採年数

現在の技術で、経済的に採掘が可能であると確認されている量を確認可採埋蔵量といい、これを年間の生産量で割った値を可採年数といいます。今後、採鉱技術の進歩等によって確認可採埋蔵量が増えれば、生産量が増加しても可採年数は大きく変化しないことになります。

	石油	石炭	天然ガス
確認可採埋蔵量	1404億t	9842億t	146.4兆m ³
可採年数	約41年	約230年	約62年

③非化石エネルギー

現在、非化石エネルギーは主に発電に利用されています。ウラン（原子力）、水力、地熱などのほか、新エネルギーといわれる、太陽や風力といった自然エネルギーも非化石エネルギーの一つです。

④新エネルギー

新エネルギーはエネルギー源の性質から自然エネルギー（再生可能エネルギー）、リサイクルエネルギー、従来型エネルギーの新利用形態に分類することができます。

【自然エネルギー】

自然のエネルギーを利用するため、クリーンで無尽蔵ですが、天候など自然条件に左右されることなどから、常に安定してエネルギーを供給することが困難です。

(太陽光発電、太陽熱利用、風力発電等)

【リサイクルエネルギー】

ごみなどの廃棄物を焼却する際の熱を有効利用します。(廃棄物発電)

【従来型エネルギーの新利用形態】

(燃料電池、天然ガスコージェネレーション、クリーンエネルギー自動車等)

(4) エネルギー消費と地球環境の変化を調べよう

地球温暖化問題とは、二酸化炭素などの温室効果ガスの増加によって地球の平均気温が上昇することをいいます。温室効果ガスは太陽からのエネルギーをほぼ全て通過させますが、地表から宇宙空間に放射される熱を途中で吸収してしまいます。18世紀後半の産業革命以降、石油や石炭といった化石エネルギーを大量に消費するようになり、大気中の二酸化炭素が増加してきました。その結果、20世紀前半から平均気温が上昇しています。地球の気温が高くなると、海水が膨張したり、極地の氷が溶け出すことなどにより、海水面が上昇します。また、異常気象の発生、動植物の分布の変化、急激な気候の変動に対応できない生物種の絶滅、伝染病の流行地域の変化などが指摘されています。

地球温暖化問題は、私たちの毎日の生活と密接に関係しており、一人ひとりが加害者であると同時に被害者にもなる問題です。その原因が複雑に関係しており、被害も国境を越えて地球環境に及ぶため、その解決のためには国際的な取り組みの協力が必要です。

(5) 地球温暖化を食い止めるために一人ひとりができることを考えよう

エネルギーは通常見えるものではありません。ボタンやスイッチを押すだけで、エネルギーを使っているという意識はないかもしれません。しかし、そのスイッチを押すことで、エネルギーはどこからやってくるか、二酸化炭素が発生するか、またはその影響は、などスイッチ一つから環境へのつながりを考えていかなければなりません。こうしたつながりの中で、エネルギーと地球環境の関係も理解することができます。環境問題は、こういうつながりを見失うが故に引き起こされるからです。こうした物事の手がかりや因果関係を理解できる力が身に付き、探求心が湧いてくれば、様々な課題に応用できる力にもなります。

さらに学習を深め、広げるために

【学習項目】

(1) 家庭の電気、ガス、水道の使用量を調べてみよう

(どのくらいCO₂を出しているのか計算してみよう)

(2) 私たちの生活の中で、エネルギーのムダを探し、ムダをなくすためにどうすればよいか考えてみよう**(3) ムダをなくすための項目と、それを実行して減らせる量の目標を決め、学校とそれぞれの家庭で実行してみよう**

【ムダをなくすための工夫の例】

[1] 冷暖房の工夫

◎冷房は28℃、暖房は20℃を目安に温度設定をする

◎電気カーペットは部屋の広さや用途にあったものを選び、温度設定をこまめに調整する

- ◎冷暖房機器は不必要なつけっぱなしをしないように気をつける
 - ◎こたつは敷き布団と掛け布団を使用し、温度設定をこまめに調整する
 - ◎扇風機を有効に使う(暖房時に暖かい空気を下に降ろす、冷房時に風により体感温度を下げる)
 - ◎植物を植えたり、よしずなどで日射を防ぐ
 - ◎通風を有効にとり(風上を狭く開け、風下は広く開ける)エアコンを使わないで過ごす工夫をする
 - ◎冷暖房機器のフィルターや室外機を掃除して、機器効率をよくする
- [2] 照明の工夫**
- ◎自然光を利用する ◎人のいない部屋の照明はこまめに消灯する
 - ◎効率のよい照明器具を使用する ◎器具を定期的に清掃する
- [3] 食べ物の工夫**
- ◎食べ残しをしない ◎できるだけ家族揃って食事をする
 - ◎野菜や果物はできるだけ旬のものを中心に食べる
- [4] 建物の工夫**
- ◎建物に断熱材を上手に使い、エネルギー消費を減らす
 - ◎夏の日差しを遮って部屋を涼しくし、冬の日差しを部屋の中に取り入れて部屋を暖かくする
- [5] 使用機器の工夫**
- ◎電気、ガス、灯油機器はエネルギー消費効率の高いものを選ぶ
 - ◎長時間使用しない電気製品のプラグをコンセントから抜く
- [6] 水道の工夫**
- ◎手洗いなどの時、水を出しすぎたり、流しっぱなしにしない
 - ◎お風呂のシャワーはお湯を流しっぱなしにしない
- [7] その他の工夫**
- ◎テレビを付けっぱなしにしない ◎冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くする

役に立つ図書&関連施設

インターネットホームページ

- 経済産業省HP <http://www.meti.go.jp/>
- 環境省HP <http://www.env.go.jp/>
- 国土交通省HP <http://www.mlit.go.jp/>
- 全国地球温暖化防止活動推進センターHP
<http://www.jccca.org/>
- 省エネルギーセンターHP <http://www.eccj.or.jp/>
- 電気事業連合会HP <http://www.fepc.or.jp/>
- 日本ガス協会HP <http://www.gas.or.jp/>
- 新エネルギー財団HP <http://www.nef.or.jp/>

関連資料

- 「省エネルギーについて考える」
(財)省エネルギーセンター
- 「地球温暖化を考える」
環境省環境局
- 「地球温暖化のためにわたしたちができること」
文部科学省
- 「小さなねずみショウ・エネルギーの大冒険」
(財)省エネルギーセンター

県内のエネルギー関連施設

- みなとみらい21中央地区熱供給
横浜市中区桜木町1-1-45 TEL:045-221-0321
- 三菱みなとみらい技術館
横浜西区みなとみらい3-3-1三菱重工横浜ビル
TEL:045-224-9031
- 日本ニュークリア・フュエル(株)
横須賀市内川2-3-1 TEL:0468-33-2326
- 東京電力横浜火力発電所
横浜鶴見区大黒町11-1 TEL:045-511-1222
- 東京ガス環境エネルギー館
横浜鶴見区末広町1-7-7 TEL:045-505-5700
- 東京ガス根岸工場
横浜市磯子区新磯子町34 TEL:045-751-1704
- 新日本石油精製根岸精油所
横浜市磯子区鳳町1-1 TEL:045-757-7111
- 三浦市宮川公園風力発電施設
三浦市三崎町六合1847-3 TEL:0468-82-1111
- 伊勢原市立子ども科学館
伊勢原市田中76 TEL:0463-92-3600

平成14年度環境にやさしくらし自由研究コンクール

神奈川県では、環境との調和を目指したライフスタイル「環境にやさしくらし」への取り組みが広がるきっかけとなることを願って、児童、生徒による自由研究コンクールを平成12年度から実施しています。「今、できること!」をテーマに募集した平成14年度コンクールの受賞者と小学校部門の優秀な作品についてご紹介いたします。〈平成14年度応募総数 190作品〈37校〉〉

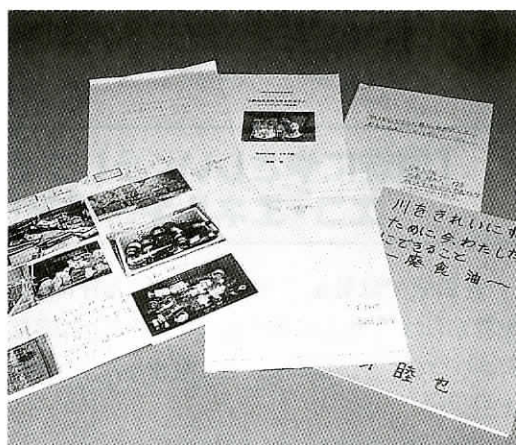
小学校の部

〈最優秀賞〉 厚木市立荻野小学校3年

ときすえ しおり

時末 史織 「地球にやさしくらし」

時末さんは、「冷蔵庫のドアを早く閉めると、地球にやさしいんだよ」と母親に教えられて、どうしてなのか調べてみることにしました。そして、電気が発電所で火力などのエネルギーを利用して作られていることを知りました。そこで、時間を区切って、家の電気の使用量と、冷蔵庫を開けた回数や、洗濯機やテレビなどの家電製品を使っていたかということ調べました。そして、エアコンや電子レンジは電気をたくさん使うようだと感じました。私達がエネルギーを使用することによって二酸化炭素が発生し、二酸化炭素が地球を囲んで熱を閉じ込め、地球が熱くなるということも知った時末さんは、「ちょっと暑いだけで、すぐにエアコンをつけてはいけない」と考えるようになったとまとめています。



〈優秀賞〉 川崎市立宮内小学校4年

たかだ のぞみ

高田 望 「太陽の光でゆで卵を作ろう!」

高田さんはソーラークッカーを自作し、ゆで卵を作ることにチャレンジしました。まず実験を行い、黒い缶にペットボトルをかぶせた装置では、最高で36.1度まで太陽の光で水温が上がることを確かめました。しかし、ゆで卵を作るためにはもっと太陽の光を集め、温度を上げなければいけないと考えた高田さんは、実験の結果を応用し、大きなボールに銀紙をはり、ガスレンジカバーをつけ、さらにその中にガラスビンに入れた黒い缶(水と卵を入れる)をセットしました。そうして、実験・調理したところ水温は最高で84度になり、ゆで卵を作ることができました。他にも焼きいもなどを作って成功した高田さんは、「太陽の力はスゴイ」、「みんなが太陽の光で料理をしたら、空気が汚れなくて環境にやさしくていい」と思ったそうです。

〈優秀賞〉 横浜市立瀬谷小学校6年

きたじま ゆうき

北島 祐紀 「地球にやさしい暮らしをめざして～考えてみようエネルギーとCO₂」

エネルギーとは何だろうと興味を持った北島さんは、静電気の見えなどのエネルギーの歴史や水力発電などの発電のしくみ、太陽熱利用などの新エネルギー利用の促進、また、地球温暖化のメカニズムなどについて調べました。そして、エネルギーの利用によって温暖化などの損失が生じていることを知り、暖房を低めに設定するなどの日常生活でできる省エネ方法とその効果についてまとめました。その上で実際に、水道水をヤカンで沸かす、ふたをせずに沸かす、水をベランダで温めてから沸かすという場合にかかる時間を比較し、工夫をすればガスの使用量を減らせることを確かめました。「温暖化だって、私の見ているテレビなどが作り出している。地球を壊しているのは、自分なのだと怖くなる。」と感じた北島さんは、少しずつでも省エネをしなければと考えをまとめています。

佳 作	廣瀬 葉	大井町立大井小学校4年	新宿のゴミはどこへ
	太田 海斗	横浜市立上大岡小学校5年	ゴミ減量大作戦
	熊野 陸也	秦野市立本町小学校6年	川をきれいにするために～廃食油

中学校の部

最優秀賞	萩原 梨恵	横浜国大附属鎌倉中学校2年	節電
優秀賞	牟田 佳織	横浜国大附属鎌倉中学校1年	プラスチックごみを極める
	鈴木 亮平	座間市立東中学校2年	見直そう僕達の暮らし
佳 作	八塚 卓也	横浜国大附属鎌倉中学校1年	節水をして
	本田 優帆	横浜国大附属鎌倉中学校1年	キレイな町にしましょう!
	三浦 麻理絵	横浜国大附属鎌倉中学校3年	カイワレで探る環境問題

「環境にやさしい暮らしフォーラム～あなたの暮らしを変える エコ・エネルギー実践!」において入賞者を知事表彰

表彰式では最優秀賞受賞者による作品発表も行われ、参加者からは、「熱心に取り組んでいることに感銘した」「周りの人とのつながりが伝わってきて良かった」などの感想が寄せられました。

(於:平成15年1月25日かながわ県民センター・ホール)



平成15年度環境にやさしい暮らし自由研究コンクール募集

小学校、中学校、高等学校の3部門を設け、身近な生活の中で「環境問題」を考え、「環境にやさしい暮らし」に実践的に取り組んだ自由研究・レポートを募集します。子供達が自由に取り組んだ夏休みの課題、総合的な学習の取り組みなどをまとめたもののほか、今年は特別テーマに「節電」を設け、家庭における節電対策の研究作品も募集しています。

- 賞
 - 節電大賞 節電をテーマとしたもの 1名 賞状(知事名)、図書券(10,000円相当)
 - 最優秀賞 小・中・高校の各部門 1名 賞状(知事名)、図書券(10,000円相当)
 - 優秀賞 小・中・高校の各部門 2名 賞状(知事名)、図書券(5,000円相当)
 - 佳 作 小・中・高校の各部門 3名 賞状(知事名)、図書券(3,000円相当)
- 形式 レポート用紙などA4サイズ用紙(書式・枚数、写真・グラフの使用等自由)
- 応募締切 9月19日(金)

※詳しくは、各学校にお知らせするほか、県消費生活課ホームページ
(<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/syohi/>)をご覧ください。

ご応募お待ちしております!

■見学等ができる県内施設一覧

分野	施設名	所在地	内容	照会先(電話)
環境全般	神奈川県環境科学センター	平塚市四之宮 1-3-39	地球環境全般について学習するのに適した総合的な研究・学習施設で、各種環境講座を開催しています。	0463-24-3311
環境全般	東京ガス環境エネルギー館	横浜市鶴見区 末広町1-7-7	環境問題を楽しみながら学べるコーナーが沢山用意されています。	045-505-5700
自然環境	神奈川県立自然保護センター	厚木市七沢657	自然観察に関する情報収集ができて、野外施設では四季折々の生き物たちを楽しみ観察できます。	046-248-0323
自然環境	神奈川県立生命の星・地球博物館	小田原市 入生田499	生命の星・地球の誕生から現在までの46億年にわたる歴史とその神秘性を時間の流れを追って学習できます。	0465-23-8846
自然環境	横須賀市自然・人文博物館	横須賀市 深田台95	三浦半島の自然と人文について豊富な資料でわかりやすく展示しており、楽しく学べます。	046-824-3688
ごみ	かながわクリーンセンター	川崎市川崎区 千鳥町6-1	産業廃棄物中間処理・リサイクルの新しいモデル施設です。	044-280-3810
ごみ	横浜市環境事業局焼却工場	横浜市内 金沢区ほか	横浜市内では6つの焼却工場で排出された可燃ごみを焼却処理しており、見学を受入れています。	施設課 045-671-2518
ごみ	浮島生活環境学習室	川崎市川崎区 浮島町509-1	ごみの現状と環境に及ぼす影響など、ごみ全般を学べます。	044-287-9604
ごみ リサイクル	横須賀市リサイクルプラザ	横須賀市 浦郷町5-2931	ごみやリサイクルの流れを学べます。	046-866-1196
リサイクル	川崎市橋リサイクル コミュニティセンター	川崎市高津区 新作1-20-3	リサイクル家具展示コーナーや環境学習室等があります。	044-857-1146
リサイクル	笛田リサイクルセンター	鎌倉市 笛田1-11-34	リサイクル展示ギャラリーや環境学習機材等があります。	0467-32-9090
エネルギー	東京電力トウニー・ヨコハマ	横浜市鶴見区 大黒町11-1	環境にやさしく地域と調和した都市型火力発電所の見学と電気について学習ができます。	045-511-1222
エネルギー	東京電力川崎火力発電所	川崎市川崎区 千鳥町5-1	“見えない電気をわかるように”をテーマに、電気エネルギーや環境へのとりくみを紹介	044-390-2332
エネルギー	東京ガス根岸工場	横浜市磯子区 新磯子町34	都市ガスの製造設備・貯蔵タンク等の見学、冷熱実験を体験できます。	045-751-1704
水 エネルギー	宮ヶ瀬ダム 水とエネルギー館	愛川町半原字 大沢5157	ダムと人びとのかかわりや水資源の利用と保全の必要性等を体験しながら学習できます。	046-281-5171
エコ クッキング	東京ガス神奈川支店	横浜市中区 羽衣町1-2-1	エコクッキングの実習を行っています。	045-253-5408

■環境関係ホームページ一覧(本文で紹介以外のもの)

●行政関係

環境省

<http://www.env.go.jp/>

林野庁(こども森林館)

<http://www.rinya.maff.go.jp/kouhousitu/>

資源エネルギー庁

<http://www.enecho.meti.go.jp/>

神奈川県(かながわの環境)

<http://www.fsinet.or.jp/~k-center/>

神奈川県立自然保護センター

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/05/1644/page2.html>

横浜市(環境メニュー)

<http://www.city.yokohama.jp/front/sub/epb.html#4>

川崎市環境局(くらしとごみ)

<http://www.city.kawasaki.jp/30/30genryo/home/menu.htm>

横須賀市リサイクルプラザ

<http://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/aicle/>

生物多様性センター

<http://www.biodic.go.jp/>

●研究機関・団体等

国立環境研究所

<http://www.nies.go.jp/index-j.html>

(財)省エネルギーセンター

<http://www.ecoj.or.jp/>

(財)新エネルギー財団

<http://www.nefor.jp/>

環境goo

<http://www.eco.goo.ne.jp/>

東京ガス環境エネルギー館

<http://www.wondership.com/>

東京電力トウニー・ヨコハマ

<http://www.tepco.co.jp/yokohama-tp/tw01.html>

インターネット自然研究所

<http://www.sizenken.biodic.go.jp>

(財)日本環境協会(こどもエコクラブ、エコマーク)

<http://www.jeas.or.jp/>

(財)クリーン・ジャパン・センター

<http://www.cjc.or.jp/>

環境に関するマーク

環境マークにもいろいろあります。何にどのようなについているのか、実際に確かめてみよう。

1. 環境に配慮した商品に付くマーク

	エコマーク (財)日本環境協会・エコマーク事務局 環境への負担が小さいと認められた商品に付けられるマーク。メーカーの申請にもとづき審査される。		エネルギースターマーク 経済産業省及び省エネルギーセンター 省エネ基準をクリアしたOA機器に付けられる日米共通のマーク。日本ではパソコンなど7品目に付く。
	グリーンマーク (財)古紙再生促進センター 緑化推進と自然保護を目的に古紙を再利用した紙製品に付けられるマーク。		500mlリターナブルびんマーク 日本ガラスびん協会 洗って何度でも再使用できるびんに付けられるリユースびんのマーク。
	再生紙使用マーク ゴミ減量化推進国民会議 古紙配合率を表示したマーク。数字は古紙配合率を示す。メーカーや印刷発注者が自由に表示できる。		省エネ性マーク (財)省エネルギーセンター 家電5製品に付けられる。国の省エネ基準の達成率等を表示するマーク。通常は色ですが、達成率100%以上は緑色。
	低排出ガス車認定マーク 国土交通省 自動車の排出ガス低減レベルを、75%で超、50%で優、25%で良の3段階で示す国土交通省の認定マーク。		ソイシール アメリカ大豆協会 (SAS) 大豆油インクを使用した印刷物であることを表示する世界共通マーク。このインクは大豆油を原料とし、揮発性有機化合物の発生を抑制できる。

2. 正しくリサイクルするための材質識別マークやリサイクルした商品につくマーク

	ガラスびんリサイクルマーク 日本ガラスびん協会 日本ガラスびん協会、カレットセンター協議会の再利用、再使用マーク。		牛乳パック再利用マーク 全国牛乳パックの再利用を考える連絡会 牛乳パックを再利用した紙製品に付けられる。
	PETボトル再利用品 PETボトルリサイクル推進協議会 ペットボトルを再利用した商品に付く。卵パック、作業服、おもちゃなどがある。		スリーアローマーク ISO14000シリーズで、企業が環境自己宣言を行う場合、リサイクル可能な充電式電池に表示される。

◆材質識別マーク(容器包装リサイクル法の対象容器包装材に付けられる)

				
PET (材質がペット樹脂)	プラスチック (ペットを除く)	紙 (段ボールとアルミニウム使用していない飲料用紙パックを除く)	アルミ缶	スチール缶

◆木材ではない植物を使用した紙製品につけられるマーク

	
非木材紙マーク ケナフ等非木材パルプを使用した紙製品、加工品に付けられる	TREEFREEマーク 地球環境保全を目的にケナフやパガス等からできた非木材紙に付く

◆海外の環境マーク

				
ブルーエンジェル (ドイツ) 1978年に世界に先駆けて誕生し、厳しい基準と3,800点もの品目数で世界の環境マークをリードしている。	ファルコンマーク (スウェーデン) 自然保護協会の認定する環境配慮マーク	スワンマーク (北欧5カ国) 1989年から使用されている白鳥をデザインした統一環境マーク。	KRAVマーク (スウェーデン) 有機栽培や自然飼育で生産された農水産物及び加工食品についているNPOなどの共同運営で情報も公開。	公平マーク (スウェーデン) 人権や平等を考えたマーク。働く人の環境を守っている会社がつけた商品についている。

こんな学習資料もあります

神奈川県消費生活課と環境科学センターでは環境にやさしい
くらし学習をサポートする啓発資料をつくっています。
どうぞ活用ください。



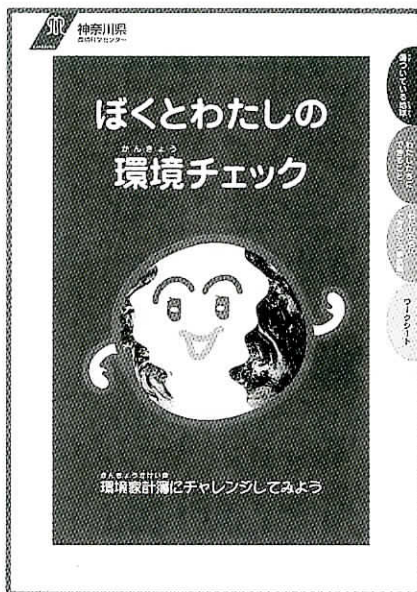
■「かながわ環境にやさしくらし
実践マニュアル(普及版)」
環境にやさしくらしの実践マニュアルと
自己診断リストを紹介しています。(消費生活課)



■「環境にやさしくらしQ&Aクイズ」
環境にやさしくらし13項目についてクイズ形式で
楽しく学習できます。(消費生活課)



■中学校教員用
「環境にやさしくらし
学習指導用資料集」
環境学習に役立つ8つの学習テーマを紹介しています。
本学習指導用資料集の姉妹編です。(消費生活課)



■「ぼくとわたしの環境チェック」
こども向け環境家計簿でわかりやすく
地球環境問題を学べます(環境科学センター)

上記冊子をご希望の場合、在庫の範囲内で相談をお受けいたします。

【問い合わせ先】

神奈川県県民部消費生活課普及推進班
電話 045-210-3874 FAX 045-201-8754
メールアドレス syosei.gakkou.133@pref.kanagawa.jp

神奈川県環境科学センター情報交流部
電話 0463-24-3311(代) FAX 0463-24-3300

グリーンコンシューマーになろう

いま、地球環境は悪くなっている
生き物の“いのち”が危ない!
私たちが求めるよい環境…
それは

きれいな水と空気
豊かにしげった森
魚がたくさん育つきれいな川や海
作物が豊かに実る土…などだね。
そのためにはどうすればいいのだろう?

解決の方法は…

グリーンコンシューマーになる!
それって何?

グリーンコンシューマー=緑の消費者
つまり買い物するとき、使うとき、使い終わって
捨てる時も環境のことを考える消費者のことだよ。
下のらんで環境にやさしいくらしをしているか、
チェックしてほしい。



環境を考えると大切なことは

リデュース
(削減)
もともと減らす

リユース
(再使用)
もう一度使う

リサイクル
(再生利用)
原料にもどして
また製品にする

環境にやさしいくらしをしているかチェックしてみよう!

- 出かけるときは車を使わず、歩いたり、自転車にする。
- 買い物袋を持って買い物に行く。
- エコマークなど環境ラベルの付いている商品をえらぶ。
- 地場でとれるものや旬の野菜・魚をえらぶ。
- プラスチック製品は表示を見て塩素系のはさける。
- 再生紙やリサイクルした材料でできた商品をえらぶ。
- 省エネ型の家電製品を買う。
- 家電製品を使わないときは主電源を切る。
- 暖房の設定温度は20度以下にする。
- 冷房の設定温度は28度以上にする。
- 使わない部屋のあかりを消す。
- 冷蔵庫をあける回数を減らす。
- テレビをつけっぱなしにしない。
- 風呂には続けてはいる。
- 歯磨きのとき水を流しっぱなしにしない。
- 食事は残さず全部食べる。
- ごみはきまりにしたがって分別して出す。
- 水分を含んだごみはよく水気を切ってから出す。
- ごみを再利用できないか捨てる前に考える。

企画 消費教育ワーキンググループ
執筆者 <水> 神奈川県環境科学センター 三島聡子
<空気> 神奈川県環境科学センター 相原敬次
<みどり> 横須賀市自然・人文博物館 大場信義
<ごみ> グリーンコンシューマー研究会 矢野郁子
<エネルギー> 財団法人省エネルギーセンター 三浦邦夫

発行 神奈川県環境にやさしいくらし県民運動推進会議
神奈川県の学校における消費者教育推進協議会
神奈川県(消費生活課 環境科学センター)
平成15年3月

●この冊子のお問い合わせは、神奈川県県民部消費生活課
電話045-210-3874
〒231-8588 横浜市中区日本大通1