

エ ネ ル ギ ー 環 境 教 育 教 材

エネルギー・環境を考える短編集

活 用 の 手 引 き



財団法人 社会経済生産性本部  
エネルギー環境教育情報センター

## 目 次

---

本教材作成の目的	-----	P1
本教材の対象	-----	P1
対象教科	-----	P1
本教材の活用場面	-----	P1
本教材の児童・生徒への説明文	-----	P2
紙芝居の作成手順	-----	P3
ワークシートの使用法	-----	P5
紙しばいを作ろう No.1	-----	P6
紙しばいを作ろう No.2	-----	P7
紙しばいを作ろう No.3	-----	P8
紙しばいを作ろう No.4 の 1	-----	P9
紙しばいを作ろう No.4 の 2	-----	P10
紙しばいを作ろう No.5 の 1	-----	P11
紙しばいを作ろう No.5 の 2	-----	P12

---

## 1. 本教材作成の目的

これからのエネルギー・環境問題は地球規模の課題であり、世界的な視野から問題の所在や対策などを理解し、検討、行動していくことが大切であると考えております。そのためには、エネルギー問題や環境問題に関心を高め、それらの問題に対する課題意識を醸成することがポイントとなり、それを支援する教材・教具の開発、提供が必要となってくると考え、今回のような読み物教材を作成いたしました。

また、このような教材の使用が有効な時期としては、直接経験的な学習が中心になる時期から間接経験的な学習も可能となり移行できる時期を考慮することが大切であると考えました。

また、生涯学習を考慮しての課題意識の醸成の時期は、進路や人間のあり方生き方をみつめたりする時期と重なると考えられ、その点を考慮すると、自我に目覚め反抗期、思春期になる時期が、課題意識を醸成するのに最適と考えられます。具体的には、多くの子どもにとって、それは中学生時代（早い子どもは小学校高学年）ということになるものと思われます。そこで、中学生をターゲットにして、なぜ今エネルギー環境教育なのかといった点から生涯学習を成り立たせる課題意識を醸成する教材を開発、提供することが期待、要請されていると考えて、本教材を作成いたしました。

## 2. 本教材の対象

中学生（一部小学校高学年）

## 3. 対象教科

社会科、国語、総合学習など

## 4. 本教材の活用場面

本教材は、以下の6つの活用場面があります。

1. エネルギー・環境に関する5つのテーマについての短編資料を読み、身近なエネルギー・環境問題について考える。
2. 教材を読んで、自分が興味をもった内容について、調べ学習用の参考資料、URL一覧を活用して、調べ学習をする。
3. 上記2点を踏まえて、数人を一組とするグループを編成し、その教材の内容を“紙芝居”にして、全体で発表会を実施する。
4. 相互に発表を行い、互いに評価を行う。
5. 各グループの発表をもとに、クラスでさらに話し合う。
6. 後述されているが、小学校6年生にもわかる内容での紙芝居作成することを目的としているので、機会があれば実際に小学校6年生を対象に紙芝居を実施してみる。

## 5. 本教材の児童・生徒への説明文

本教材の学習に先立ち、児童・生徒への説明例文をまとめました。ご参考ください。

### <説明例文>

私たち日本人は、今、たいへん豊かで便利な生活を送っています。こんな生活がいつまでも続いたらよいのになあと、つくづく思います。でも、こうした豊かで便利な生活を送る中で、私たちはいろいろなものを失ったり汚したり壊したりしています。このままでは地球に住む人類に近未来はないといわれています。人類が地球で快適に住み続けるためには、子供から大人まで、みんなで浪費を慎み、資源を有効に利用して環境にやさしい活動に取り組んでいく必要があります。

ところで、私たちの住む地球は、今、どのような状況になっているのでしょうか。豊かで便利な生活はどのようにして成り立っているのでしょうか。なぜ、人類は深刻なエネルギー環境問題を抱えることになってしまったのでしょうか。浪費を慎み、資源を有効に利用して環境にやさしい活動に意欲をもって参加、協力してもらうためには、こうした点を問いかけ、何がどう問題なのかを理解し、解決の方向をしっかりと把握することが大切です。

小学生は、例えば空き缶、ペットボトルの回収、節電・節水などの省エネ、エコクッキングなど、様々なエネルギー・環境問題にかかわる活動に参加、協力し、取り組んでいます。しかし、そうした活動を何のために行っているのか、なぜそうした活動、取り組みを行う必要があるのか、その背景や理由などはよくわかっていません。もし、その背景や理由が理解できたら、より一層やりがいを感じ、意欲をもって積極的に取り組むことができるはずなのに…。

さらに、浪費を慎み、資源を有効に利用する活動に終わりはありません。私たちは生涯にわたって、この活動に参加、協力していく必要があります。そのためには、なぜ浪費を慎み、資源を有効に利用する活動を行っていく必要があるのかをしっかりと理解しておくことが大切です。

そこで、小学6年生にもわかるように、省エネや3R(リユース、リデュース、リサイクル)などの浪費を慎み、環境にやさしい活動をなぜみんなで行っているのか、それに一所懸命取り組むとなぜ誉められたり感謝されたりするのか、その背景や理由を理解してもらうために、皆さんで紙芝居を作ろうと思います。

必要な背景や理由を物語りにして、絵に描き、せりふで呼びかければ、小学生にもきくとわかってもらえるはずですよ。みんなで力を合わせて、小学6年生にも理解できる紙芝居を作りましょう。そして、パソコンに入力し、プロジェクターで映せば、体育館でもみてもらうことが可能ですよね。

頑張りましょう。

## 6. 紙芝居の作成手順

- ①なぜ、紙芝居を作るのか、前述の呼びかけ文を読む。あるいは、その趣旨を先生が話し、呼びかける。
- ②なぜ、浪費を慎み、環境にやさしい活動をみんなで行っていく必要があるのか、その背景や理由を理解するために5つの資料がある。この5つの文を全て読んで、またその中から一つを選んで読んでよいので、自分たちでその作品の背景や理由を理解する。
- ③選んだ文を読んで、作者が最も訴えたいこと、みんなに理解してもらいたいと思っていることを読み取る。  
それを踏まえて、浪費を慎み、環境にやさしい活動をなぜ行っていく必要があるのか、その背景や理由を理解してもらうという観点から、小学6年生程度に、その訴えたいことが理解できるようにまとめる。
- ④その訴えたいことを小学6年生程度にわかってもらうためには、どんなストーリーにすればよいか、あらすじを考える。  
あらすじを考えるために、あるいは考える途中で、確認しておきたいこと、もっとくわしく知る必要があることなどが出てきたら、本やインターネットなどを利用して調べる。
- ⑤あらすじができれば、次に、それを6～10枚の紙芝居で描くために、6～10の場面に分けてみる。あらすじのどこまでを1枚、次にどこまでを1枚、表紙はタイトルだけにするか、それとも導入の場面を入れるか、ラストはどんな終わり方にするかなど、表紙なども考慮して考える。
- ⑥6～10の場面がだいたい決まったら、それぞれの場면을どんな絵で表現するか、せりふ・ナレーションはどんな内容、言葉にするか、検討する。
- ⑦各場面の絵やせりふ・ナレーションがだいたい決まったら、分担をして各場面の絵やせりふ・ナレーションを具体的に検討し、描いて、書いていく。  
各場面の絵は、遠くからでも見えるように、太い線でカラフルに、だいたんに描くことがポイントとなる。各場面のせりふ・ナレーションは長すぎると飽きてしまうので、メリハリのあるせりふで短く、はっきりと、せいぜい200字程度になるようまとめる。
- ⑧本番では、紙芝居は、表紙から重ねてあり、1枚目をみせ、読んだらそれを最後にもってくる、これを次々と繰り返すことになる。このため、表紙のせりふ・ナレーションは最後の場面の絵の裏、2枚目の場面のせりふ・ナレーションは表紙の裏、というようにずらして書くことになる。

- ⑨余裕があったら、せりふ・ナレーションの際に、場面、内容に合わせた音楽や音を入れてもよい。心地よい、あるいは迫力いっぱいの音楽や音も検討してみるのもひとつの方法である。ただし、それによってせりふ・ナレーションがかき消されたりしてしまうと、むしろひんしゆくをかうことになるので、注意が必要。
- ⑩各場面の絵、せりふ・ナレーションなどが完成したら、本番のために、せりふの読み上げ方なども含めて練習してみる。
- ⑪クラスで予行演習をする。各グループで本番さながらに、紙芝居を見せ合う。そして、わかりにくい点、修正した方がよい点などを、先生や他のグループの生徒から指摘してもらおう。必要に応じて調べ直すようにする。
- ⑫指摘や調べ直した結果などに基づいて必要な修正を行い、本番に合わせた予行演習を、再度クラス内で行う。その際、何をどう修正したかを報告し、再度、みんなの意見をもらうようにする。
- ⑪、⑫の作業によって、より一層課題意識の共有化が図られ、学習効果が高まると予想される。したがって、少なくとも⑪の作業までは実施する方向で計画することが望まれる。

## 7. ワークシートの使用方法

本ワークシートは、5つのテーマからなる読み物教材を読んで、紙芝居を作成していくための、作業を効率よく行うために作成されております。

また、学習効果を高める意味からも、互いに評価しあうシートを用意してあります。

### ①紙しばいを作ろう NO.1

まず、読み物教材を読み、それぞれの読み物教材の中で作者が伝えたいと思っている“エネルギーや環境の問題”をまとめる。

### ②紙しばいを作ろう NO.2

次に、5つのテーマから紙芝居を作ろうと思うテーマをひとつ選び、紙芝居を作成するために読み取りを深める。

### ③紙しばいを作ろう NO.3

紙芝居を作るにあたって、読み物教材で不足している情報を参考資料やインターネットを使って調べる。

### ④紙しばいを作ろう NO.4-1

紙芝居の構成を画面のイメージ、伝えたいこと（せりふ）について、書き始め、一番伝えたいこと、最後（まとめ）についてまとめる。

### ⑤紙しばいを作ろう NO.4-2

紙芝居の画面を大まかに描いてみる。（10枚以内）

### ⑥紙しばいを作ろう NO.5-1

他のグループ（班）の発表を見て、考えたことをまとめる。

### ⑦紙しばいを作ろう NO.5-2

お互いの発表を、表現の工夫（せりふの読み方、画面の描き方）、発表内容（話のわかりやすさ、内容の正確さ）で互いに評価しあう。

紙しばいをつくって、エネルギーや環境問題の現状、  
わたしたちにできることを伝えよう！

## 【作業】

まず、5つの資料を一通り読んでみよう。そして、エネルギーや環境の問題について、  
どのようなことが書かれていたか読み取ったことを下の表にまとめよう。

資料のタイトル	エネルギーや環境の問題について伝えたいと思ったこと
産業革命は人類に 何をもたらしたか？	
豊かな生活で 島が消える！？	
豊かさの裏に 何がある！？	
資源がないのに 資源を浪費！？	
賢い生活で 地球を救おう！	

【本時の自己評価】 A (十分) B (おおむね) C (努力したい)

話のプリントの内容が理解できた	A	B	C
エネルギーや環境の問題に関心が高まった	A	B	C
紙しばいづくりに関心をもった	A	B	C



## 紙しばいでみんなに伝えたいことを考えよう

## 【作業】

選んだ（担当した）資料について読みとりを深め、紙しばいで伝えたいことを考えよう。  
資料に書かれていない部分は、自分たちで考えたり、次の時間に調べたりしよう。

選んだ（担当した）資料の題名

--

## 【作者が注目した様子】

--

--

--

【このままでは、どんなことが心配か】

--

【みんなに呼びかけたいこと】

--

## 【具体的にできることは？】

--

--

--

【本時の自己評価】 A（十分） B（おおむね） C（努力したい）

話のプリントの内容が理解できた	A	B	C
エネルギーや環境の問題に関心が高まった	A	B	C
紙しばいづくりに関心をもった	A	B	C

エネルギーや環境問題の現状、  
わたしたちにできることを調べよう！

## 【作業】

エネルギーや環境問題について、さらにくわしく調べてみよう。

調べる内容・項目	調べたことをメモしよう
資料にあった問題が 起こる原因は何だろう？	
このまま問題が深刻に なると、どうなって しまうのだろう？	
実際にどんな対策が 行われているのだろう？	

○その他、紙しばいの画面を描くために参考にする写真、図、地図などを探したり、説明の文章を書くために必要なデータや説明などの情報を探しておこう。

— 【メモ】 —

【本時の自己評価】 A (十分) B (おおむね) C (努力したい)

話のプリントの内容が理解できた	A	B	C
エネルギーや環境の問題に関心が高まった	A	B	C
紙しばいづくりに関心をもった	A	B	C

## 紙しばいの構成を考えよう！

## 【作業1】

紙しばいのストーリーを組み立てるために、まず「最初」「一番伝えたいこと」「最後」の3つの画面のイメージを考え、おおまかに書いてみよう。

○最初はどんな場面にしたらよいのだろう

- ・人物を登場させるか、登場させるとしたらどんな人物にするか？
- ・聞き手に関心をもたせるために、どんなせりふから話を始めるとよいだろう？

順番	画面のイメージ	伝えたいこと (せりふ)
1		

○この紙しばいで一番伝えたいことをあらわすには、どんな場面にしたらよいのだろう

- ・どんな画面を描けば、伝えたいことが相手に伝わるのだろうか？

順番	画面のイメージ	伝えたいこと (せりふ)

○最後はどんな場面にしたらよいのだろう

- ・話をしめくくるためにどんなせりふや画面があるとよいだろう？

順番	画面のイメージ	伝えたいこと (せりふ)

【作 業2】

紙しばいの画面をおおまかに描いてみよう。

画	面
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

【本時の自己評価】 A (十分) B (おおむね) C (努力したい)

話のプリントの内容が理解できた	A	B	C
エネルギーや環境の問題に関心が高まった	A	B	C
紙しばいづくりに関心をもった	A	B	C

お互いの発表から学び合おう

【他の班の発表を見て、考えたことをまとめよう】

班	題名	
	紙しばいを見て 考えたこと	

班	題名	
	紙しばいを見て 考えたこと	

班	題名	
	紙しばいを見て 考えたこと	

班	題名	
	紙しばいを見て 考えたこと	

【友達の評価を読み、自分たちの発表について、どんな点を工夫改善しようと思いましたか。】

お互いの発表を評価しあおう
---------------

【次の評価カードに、発表を見ての評価を記入しよう。カードを切り取り、互いに交換しよう】

( ) 班	記入者氏名	表現の工夫				発表内容			
		せりふの読み方	画面の描き方	話の分かりやすさ	内容の正確さ				
		4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1				
	コメント								

( ) 班	記入者氏名	表現の工夫				発表内容			
		せりふの読み方	画面の描き方	話の分かりやすさ	内容の正確さ				
		4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1				
	コメント								

( ) 班	記入者氏名	表現の工夫				発表内容			
		せりふの読み方	画面の描き方	話の分かりやすさ	内容の正確さ				
		4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1				
	コメント								

( ) 班	記入者氏名	表現の工夫				発表内容			
		せりふの読み方	画面の描き方	話の分かりやすさ	内容の正確さ				
		4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1				
	コメント								

【記入のしかた】

○評価は 4：とてもよい 3：よい 2：やや不十分である 1：不十分である の4段階とし、当てはまると思うものに○をつける。

○良かったと思う点や、もっと工夫した方がよいと思う点をコメントに書こう。

調べ学習用資料一覧 (ホームページ)

団体・サイト	URL	主な内容	備考
石油連盟	<a href="http://sys.paj.gr.jp/index.html">http://sys.paj.gr.jp/index.html</a>	環境と省エネ、石油関連情報	
財団法人新エネルギー財団	<a href="http://www.nef.or.jp/">http://www.nef.or.jp/</a>	新エネルギーに関する情報	
財団法人省エネルギーセンター	<a href="http://www.eccj.or.jp/">http://www.eccj.or.jp/</a>	省エネに関する情報	
資源エネルギー庁	<a href="http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2006.html/graph_list.html">http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2006.html/graph_list.html</a>	日本のエネルギー情勢、地球環境とエネルギーなどエネルギー全般、データ集	日本のエネルギー2006WE B版
発電と送電のしくみ	<a href="http://www.fepec.or.jp/supply/index.html">http://www.fepec.or.jp/supply/index.html</a>	地球温暖化、新エネルギー、発電と送電のしくみ、電気の歴史	
独立行政法人新エネルギー・産業技術開発機構	<a href="http://www1.infoc.nedo.go.jp/kaisetsu/index.html">http://www1.infoc.nedo.go.jp/kaisetsu/index.html</a>	新エネルギー、省エネルギー	
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<a href="http://www.jogmec.go.jp/">http://www.jogmec.go.jp/</a>	日本のエネルギー事情、石油・天然ガス / 金属鉱物資源関連用語集	
国際 NGO Tuvalu Overview	<a href="http://tuvalu.site.ne.jp/">http://tuvalu.site.ne.jp/</a>	ツバルに関する情報	
外務省・各国地域情勢	<a href="http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/tuvalu/index.html">http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/tuvalu/index.html</a>	ツバルに関する情報	
国際環境 NGO FoE Japan	<a href="http://www.foejapan.org/pacific/issue/tuvalu01.html">http://www.foejapan.org/pacific/issue/tuvalu01.html</a>	ツバルに関する情報	
関西電力株式会社 エネルギーと環境	<a href="http://www.keppco.co.jp/energy/index.html">http://www.keppco.co.jp/energy/index.html</a>	発電、原子力エネルギー	
北海道電力	<a href="http://www.heppco.co.jp/">http://www.heppco.co.jp/</a>	発電、原子力エネルギー	
中国電力株式会社 環境 @ エネルギー	<a href="http://www.energias.co.jp/energy/index.html">http://www.energias.co.jp/energy/index.html</a>	地球環境、エネルギーについて	
省エネ塾	<a href="http://www.eco-juku.com/">http://www.eco-juku.com/</a>	エネルギー全般、省エネルギー	
(財) エネルギー総合工学研究所	<a href="http://www.iae.or.jp/energyinfo/index.html">http://www.iae.or.jp/energyinfo/index.html</a>	エネルギー全般、エネルギーの歴史	

調べ学習用資料一覧 (ホームページ)

団体・サイト	URL	主な内容	備考
中高生のためのエネルギー情報ポータルサイト?を!にするエネルギー講座	<a href="http://www.iae.or.jp/energyinfo/index.html">http://www.iae.or.jp/energyinfo/index.html</a>	エネルギー全般、エネルギーの歴史	
東京電力株式会社 おもしろ情報館	<a href="http://www.tepco.co.jp/pavilion/index-j.html">http://www.tepco.co.jp/pavilion/index-j.html</a>	電気電力用語辞典、資源エネルギー問題 (小・中学生向け)	
独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	<a href="http://mext-atn.jst.go.jp/index2.html">http://mext-atn.jst.go.jp/index2.html</a>	原子力全般	
内閣府 国民生活局	<a href="http://www5.cao.go.jp/seikatsu/sho-ene/handbook2006/index.html">http://www5.cao.go.jp/seikatsu/sho-ene/handbook2006/index.html</a>	「エコライフ・ハンドブック 2006」	
平成 18 年度版 環境白書	<a href="http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h18/index.html">http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h18/index.html</a>	環境全般	平成 18 年度版 環境白書WE B版
エネルギー白書 2006	<a href="http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2006EnergyHTML/index.html">http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2006EnergyHTML/index.html</a>	エネルギー全般	エネルギー白書 2006WE B版



調べ学習用資料一覧（書籍）

資料名	著者	発行	発行年
ツバビル 海抜1メートルの島国、その自然と暮らし	遠藤 秀一	国土社	2004.2
ツバビル -- 地球温暖化に沈む国	神保哲生	春秋社	2004.2
図解 エネルギー・経済データの読み方入門	(財) 日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット 編	財団法人省エネルギーセンター	
2006年版 エネルギー・経済統計要覧	(財) 日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット 編	財団法人省エネルギーセンター	
コンセントの向こう側	中岡章	(社) 日本電気協会新聞部	2006.6
「平成18年度版 環境白書」	環境省		2006.5
「エネルギー白書 2006年版」	経済産業省		2006.7
エコアクションが地球を救う！	(社) 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会	丸善株式会社	2005.11
絵で見る 消費生活トリサイクル	本多淳裕	財団法人クリーンシヤパンセンター	2005.10
絵で見る 工業生産トリサイクル	本多淳裕	財団法人クリーンシヤパンセンター	2005.11
絵で見る 農林水産トリサイクル	本多淳裕	財団法人クリーンシヤパンセンター	2006.2
世界がもし100人の村だったら	池田香代子	マガジンハウス	2001.12
世界がもし100人の村だったら2 100人の村の現状報告	池田香代子	マガジンハウス	2002.6
世界がもし100人の村だったら3 だべもの編	池田香代子	マガジンハウス	2004.12
世界がもし100人の村だったら4 子ども編	池田香代子	マガジンハウス	2006.7

調べ学習用資料一覧（書籍）

資料名	著者	発行	発行年
世界がもし100年の物語だったら	リチャード・マダブナルド	夏目書房	2002.3
電球1個のエコロジ	ガイアプレスプロジェクト	中央法規出版	2006.7
地球家族 世界30ヶ国のふつうの暮らし		TOTO出版	1994.11
続地球家族 世界20ヶ国の女性のくらし		TOTO出版	1997.12
地球の食卓 世界24ヶ国の家族のごはん		TOTO出版	2006.5
世界と日本の食料・農業・農村に関する ファクトブック2006		JA全中	2006
ジュニアファクトブック 食料・農業・JA 改定版		JA	2005
大江戸エネルギー事情	石川英輔	講談社	1993.7
大江戸リサイクル事情	石川英輔	講談社	1997.1
江戸時代0と10万キロカロリーの世界	石川英輔	講談社	2006.6
不都合な真実	本多淳裕	ランダムハウス講談社	2007.1
一秒の世界	山本良一	ダイヤモンド社	2003.6
気候変動+2℃	山本良一	ダイヤモンド社	2006.4



本教材は、財団法人電力中央研究所による平成18年度委託事業として作成されました。