

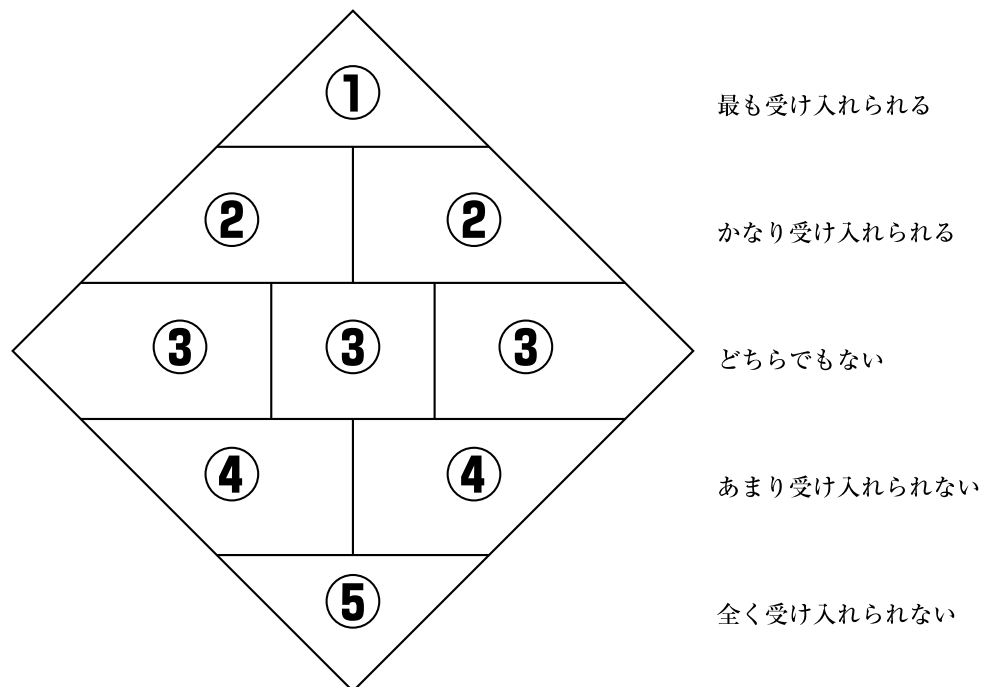
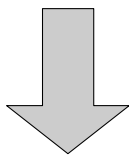
# 環境学習プログラム

## 5 衣食住・地域社会

次にあげたあ～けの生き物のことについて、これは受け入れられると思うものから、これは受け入れられないと思うものの順に、～のマスに1つずつあ～けの記号を書いてみましょう。

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| あ：ペット（野生の生き物をペットにかう。）  | い：エコツアー（野生の生き物をみたりする観光旅行。）  |
| う：漢方薬（野生の生き物をくすりにする。）  | え：毛皮・かわ（生き物の毛や皮でできたせい品を使う。） |
| お：動物園（野生の生き物を見てもらう。）   | か：食べ物（生活するため野生の生き物を食べる。）    |
| き：養しよく（生き物をふやして食べる。）   | く：グルメ食品（野生の生き物をとって食べる。）     |
| け：実けん動物（生き物をふやし実験に使う。） |                             |

ぜんぶで9つありますが、同じ番号は、あまり差がないと考えるものです。当然、正解はありません。



### ひし形ランキング

説明は181ページをご覧ください。

## 題名 紀州材の端材で焦がし絵を作ろう

### 1. 学習のねらい

和歌山県では、森林の持つ公益機能を高めるため、森林環境の保全につながるさまざまな事業が行われています。そこで、県内で産出される紀州材に着目し、その端材を使って焦がし絵を製作して、「身近にある木を使うことによって山はどうなるのか」、「私たちの生活にどのような影響を与えるのか」について考えてみましょう。

- (1) 紀州材を使った焦がし絵の製作により、手指の機能や創造力、集中力を高めるとともに、木のぬくもりや木の焦げる臭いによって、木に対する興味・関心を高めます。
- (2) 紀州材を題材にして県内の森林について関心を高め、大気の浄化や二酸化炭素の吸収、洪水の防止（水源涵養）など、森林の果たす役割と森林環境の保全の大切さを学びます。

### 2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：理科室、家庭科室、図工室等
- (3) 指導時数：2時間
- (4) 指導対象：全学年

### 3. 準備するもの

- (1) 紀州材の端材（もしくはその集成材）
- (2) 電熱ペン（ホームセンター等で購入）
- (3) 下絵用紙、鉛筆、消しゴム
- (4) カーボン紙、セロテープ
- (5) タイコリール、延長コード
- (6) スポンジ（タオル等も可）

### 4. 学習の進め方

- (1) 紀州材の樹種を知り、手にとってよくながめ、臭いを嗅ぎ、感触を確かめます。
- (2) 木及び森林の機能について、どのようなものがあるか発表しあい、二酸化炭素の吸収や洪水の防止、大気の浄化、魚付林など、森林の果たす役割と森林環境の保全の大切さについてまとめます。この場合、学年に応じてわかりやすく説明してください。
- (3) 和歌山県では、人工林が県の森林の約61%（2004年）を占めることから県土の環境保全には、手入れの遅れている人工林の適切な育成が必要であることを学びます。
- (4) 紀州材の板にあった大きさの紙に（自然体験をテーマとした）下絵を描きます。
- (5) 描いた下絵をカーボン紙（チャコペーパーという水溶性インクを使ったものがよい）の上にかさね、板にセロテープ等で固定し、描いた絵を鉛筆でなぞって板に複写します。
- (6) 下絵をはずして、複写した線を電熱ペンで焦がし、ペン先を替えたり強弱を付けたり工夫しながら絵を仕上げます。
- (7) 最後に、水を軽く含ませたスポンジなどで複写した線を消して出来上がりです。
- (8) 仕上がった作品を鑑賞しつつ、紀州材、和歌山県の森林、林業の話について振り返ります。

### 5. 指導上の工夫・留意点

- (1) 最初は、加工しやすいシナベニア（版画などで使う）で練習すると効果的でしょう。
- (2) 電熱ペンはホームセンターで取り寄せが可能です。
- (3) 電熱ペンの先は約400℃にもなりますので、やけどに注意します。ただし、1個あたりの

使用電力は10W程度ですので、1つの教室内で児童全員の使用が可能です。

- (4) 紀州材の端材の入手は、近くの製材所もしくは県内の各振興局林務課へ問い合わせます。間伐材が出回っている場合、それを使用してもよいでしょう。
- (5) 初心者の方で焦がし絵体験を希望される方は、県内各市町村の教育委員会を通じ「森林・林業教室」について問い合わせてください。
- (6) 発展学習として、集成材を作成して使用する場合、紀州材の端材、木工ボンド、万力等を使った集成材の作り方が、下記参考文献に掲載されていますので挑戦してください。

## 6. 参考資料

### (1) 文献

「環境学習にウッドバーニングを」伊藤忠清（和歌山県日高地方学校支援ボランティア）

（『食農教育No.43』（2005年9月号）農山漁村文化協会 所収）

『技術教室No.638 - 特集』産業教育研究連盟（2005年9月号）農山漁村文化協会

### (2) その他

『企業の森』の取組について [http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/071200/kig\\_mori/kig\\_mori.html](http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/071200/kig_mori/kig_mori.html)

『企業の森』事業は、県内の森林資源を企業や労働組合、大学等が所有者から無償で借り、スギなどの針葉樹やクヌギなどの広葉樹について、植栽から間伐や枝打ち等の管理・育林を行いながら、環境貢献活動や山村地域との交流活動、従業員や組合員等のレクリエーションなど、様々な環境活動のフィールドとして利用するものです。詳しくは、ホームページ等をご覧ください。

『緑の雇用推進局』の取組について <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/071200/midokoyo/midori.htm>

『緑の雇用』事業とは、県内の山間地域で、大気の浄化や二酸化炭素の吸収源など公益性の高い機能を持つ森林を活かし、環境保全事業によって雇用を創出し、都市と地方との共生を実現するとともに、過疎化・高齢化に悩む山間地域の活性化を図ろうとするもの。詳しくは、ホームページ等をご覧ください。



紀州材の端材



作業の様子



电热ペンと作業の様子



端材と作品例

写真：伊藤忠清（～）

## 題名 林間学校のすすめ - 間伐体験を中心とした森林・林業学習 -

### 1. 学習のねらい

県土の約77%は森林地域で、その約61%がスギやヒノキなどの人工林となっており、全国的にも非常に高い比率です(2004年)。これは、古くから「紀州・木の国」と言われるほど、林業が盛んであったためでもあります。しかし、昭和30年代から、外材輸入によって国産材が売れにくくなるなど、森林の手入れが十分に行われなくなり、一部では荒廃が進んでいます。

県の森林環境を考えると、人工林の保全は大変重要です。現在、森林の持つ公益機能を高めるための様々な事業により広葉樹の植栽等も行われ、保全機能の高い森づくりがなされています。ここでは人工林の間伐体験を中心としたプログラムにより、森林の生態系やその役割、木材や木炭等の環境保全効果について学びます。受け入れ態勢が整えば現地へ赴き、特別活動の「林間学校」としての実施が可能です。現地学習が難しい場合は、学校で林業に携わる方々をゲストティーチャーに模擬体験が可能です。

### 2. 実施について

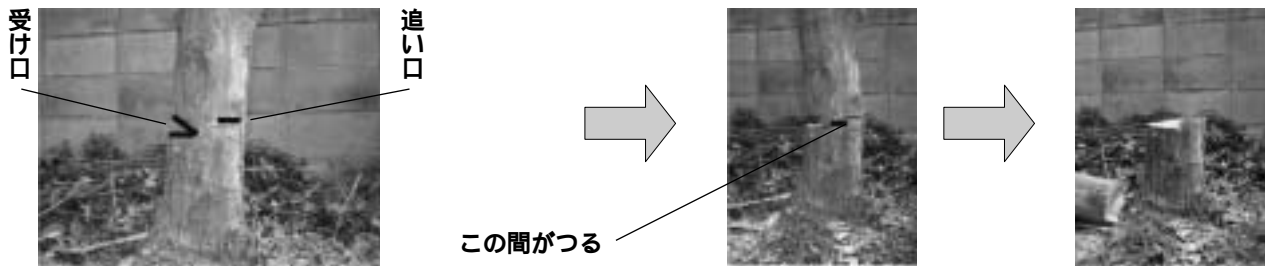
- (1) 実施時期：1年を通して可能(基本的には、秋から冬もしくは春先が望ましい。)
- (2) 実施場所：県内の森林・林業地域(専門の指導者の活動できる場所)
- (3) 指導時数：3～6時間(日帰りか宿泊による現地実習もしくは校内で模擬実習)
- (4) 指導対象：5学年

### 3. 準備するもの

- (1) ヘルメット
- (2) 木綿軍手
- (3) 長そでシャツ・長ズボン
- (4) のこぎり
- (5) メジャー
- (6) テープやロープなど
- (7) アルミホイール
- (8) ナイフ
- (9) 水を張ったバケツ
- (10) フィールドノート・筆記具

### 4. 学習の進め方(現地実習の場合)

- (1) 森のしくみや役割について、専門家の話を聞きます。実際に森の中の木をよく見て、木に触り、木の音を聴き、森の生き物や食べ物、林業の話を聞いて学びます。
- (2) 下刈りや巻き枯し、除間伐の説明を聞いた後、間伐する範囲と伐倒する木を決めます。
- (3) 細く成長の悪い木、曲がった木、二股の木、虫食いの木など、伐倒の必要な木を子どもたちと探します。最終的に専門家の指導を受け、適切な木を選択し、地上から1.2mほどの位置にテープで印を付けます。
- (4) その木を選んだ理由を確認するとともに、単位面積あたりの間引く本数も学びます。
- (5) 切り倒す向きの木の本根元に、受け口(直径の1/3までの水平の切り込みと斜め45度の切り込み)を作ります。反対方向から追い口(受け口の高さの2/3程度の位置の水平の切り込み)を作ります。写真のように、直径1/3程度の中央部の切り残し(つるといふ。)ができたら、方向を定めながら手で押して、ゆっくりと安全を確認しながら倒します。
- (6) 枝をはらい、伐り出します。そして、間伐により森にスペースができたなら、残った木の枝打ちや、つる切りにより手入れを行います。ただし、高い枝などは専門家に任せます。
- (7) 切り口の年輪を観察します。これで、木の年齢やその年の周りの環境の状態が分かります。



年輪から木の年齢と木の成長時の様子を読み取ります。観察したそれぞれの木の年齢と経歴（周囲の環境の変化）についてフィールドノートにまとめましょう。

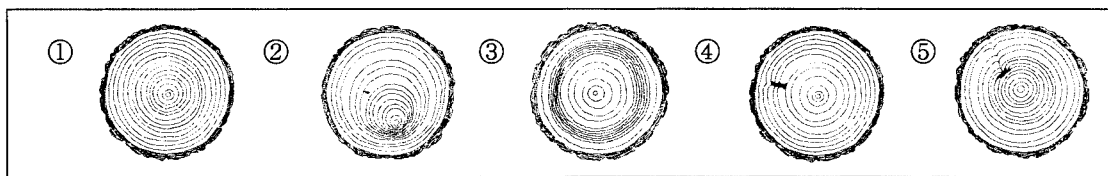
年輪が等間隔であると、順調に成長できたことを表しています。

中心がどちらかに偏っていると、曲がって成長していることが分かります。和歌山県の林業地は急斜面が多いので、根元付近は特に曲がっているようです。

年輪の幅が途中で特に狭くなっていると、間伐の遅れや気候変動など、その期間の生育条件が悪かったことを表しています。

黒ずんだ傷跡が中心から外皮に向けてあると、枝が枯れていたことを表しています。

年輪に沿って傷跡があると、虫食いや周りの木が倒れた被害などを表しています。



(8) 作業場（広場）があれば、専門家の指導のもと、丸太切り競争をして適切な長さに切ります。そして、皮むきも指導してもらいます。

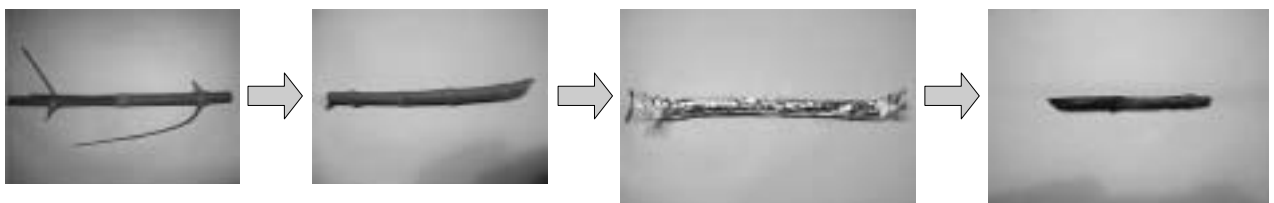
(9) 次に、細い木の枝や小さな端材を材料に、簡易な方法で炭焼き体験をします。炭は化石燃料に代わる燃料であり、炭や木酢液には消臭・調湿、水質浄化などの作用があります。また、土壌改良材として使用されたり、電磁波遮断の効果も知られています。

材料のとがった部分をナイフなどで丸く削り、できるだけなめらかにします。

材料を巻き寿司の要領で、アルミホイルで空気が入らないようにきっちりと捲きます。ただし、煙と水蒸気だけを出す隙間を両端の閉じる部分に作ります。

かまど等の網の上へのせ、均一にたき火が当たるようにします。すき間から煙と水蒸気が出てきて青紫から白色に変わったら、バケツの水につけて勢いよく冷やします。

できあがった炭を取り出してよく観察しながら、炭の環境保全効果の話を聞きます。



ケナフを使う場合、皮を紙に軸を炭に。

(10) 間伐・炭焼き体験をした場所の清掃をして終了、学校等で体験のまとめをします。

最初に森の様子を見上げておけば、間伐後に再び見上げると日光の入り方で太陽が入ってきて森が喜んでいるような様子を体験でき、体験直後のふりかえりとなるそうです。

## 5. 指導上の工夫・留意点

### (1) 森林・林業学習の問い合わせ先

和歌山県林業研究グループ連絡協議会 担当窓口 県庁林業振興課内TEL073-441-2962

各振興局林務課内：海草（和歌山市）TEL073-441-3366 那賀TEL0736-61-0015

伊都TEL0736-33-4910 有田TEL0737-64-1263 日高TEL0738-24-2912

西牟婁TEL0739-26-7911 東牟婁TEL0735-21-9612

和歌山県ほんまもん体験（県観光振興課・県観光交流課・(社)和歌山県観光連盟）TEL073-441-2785

<http://wiwi.co.jp/kanko/taiken/index.html>〔有料半日コース・県内約10箇所〕

熊野森林学習推進協会（熊野川町森林組合）TEL0735-44-0356〔有料1泊2日コース〕

- (2) 森林・林業学習専門のプログラムを利用し、林業者や森林インストラクターの指導で行います。危険を伴いますので保険の加入や事前の安全指導、補助員の確保が必要です。
- (3) 炭のできるしくみについては、事前に指導しておきます。木は、燃えると木の中の炭素と空気中の酸素が結合して二酸化炭素を発生しますが、酸素に触れない状態で熱を加えると、炭素以外の成分は煙や水蒸気となって溶け、炭化します。
- (4) 学校で行う場合、県内の炭づくりに関するゲストティーチャーを呼んで、オイル缶を使った炭焼き、伏せ焼きや炭焼き釜による炭焼き等を体験をすることもできます。
- (5) 環境学習は、人間と自然との直接の関わりを学ぶ点でいわば関係学習であり、林業は適した素材です。間伐は「木を切って育てる。」という意味で、単純な自然保護とは違った、林業の仕組みを明確にする上で大変効果があります。どの木を切るかで山の形も変わるといった、50年、100年後の山の姿を思い浮かべながら間伐をしていくことから、林業のおもしろさと大切さが理解できます。
- (6) 戦後、建築ブームにより植林されたスギやヒノキ等による森林は、近年労働力不足や経済的価値の低下により、その多くが財産的所有の形をとっていて人の手によって管理されなければその機能等が低下します。人工林は単なる木の畑でなく、環境を守るうえでも大変重要です。このような話を中心に、紀州材や備長炭の利用促進の取組みについても専門家に説明してもらいます。一方、里山は、古くは薪炭材を得る雑木林で、こちらも手入れが必要であり、森造りや里山を守る活動の話を知ることができれば効果的です。

## 6. 参考資料

### (1) 文献・ビデオ

『図解これならできる山づくり人工林再生の新しいやり方』鋸谷茂・大内正伸共著（2003年）

『ビデオ森と木の話シリーズ 第1巻元気な森を育てるために 第2巻くらしに生きる木』  
（2002年・2003年）(社)農山漁村文化協会

『森で学ぶ活動プログラム集1・2 小学校中学年・高学年の総合学習』

（2003・2004年）(社)全国林業改良普及協会

『森林・林業体験テキスト』岩橋由梨・新田和宏・田中多喜男・大澤健共著（2003年）

『エコロジカルライフ環境を守る炭と木酢液』（1991年）(社)家の光協会

社会科副読本「わかやまの農林水産業」わかやまの農林水産業編集専門委員会編

### (2) ホームページ

和歌山の農林水産業（県農林水産総務課）：<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/>

## 題名 エコチェック表を活用しよう ～ 標語を作る ～

### 1. 学習のねらい

- (1) 私たちの生活は、石油・電力・ガスなどの資源・エネルギーに支えられています。資源・エネルギーを使用することが環境にどのような影響を及ぼしているのかを考え、多消費型ライフスタイルを見直し、実践する心を育くみます。
- (2) きのくにエコプログラムの「きのくにエコスクール基準」に取り組むとともに、標語をつくりながら、地球にやさしい生活について関心を高めます。

### 2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：普通教室
- (3) 指導時数：2時間
- (4) 指導対象：中学年

### 3. 準備するもの

- (1) きのくにエコプログラム「きのくにエコスクール基準」のエコチェック表（ワークシート、にしてあります。）
- (2) 短冊（作成した標語を記入できる用紙であれば可能）
- (3) グループ数分使用済の割り箸（割り箸の先に番号をつけ、くじとしておきます。）
- (4) ペットボトル、空き缶等（くじを引く際の入れ物にするため。）

### 4. 学習の進め方

- (1) ワークシート、 を配布します。
- (2) 4～5人程度のグループを7組作ります。
- (3) グループの代表がくじを引き、各グループのテーマを決めます。  
なお、くじに対するテーマを事前に決めておきます。  
例：1 エネルギー 2 水道 3 ごみ 4 物品 5 学習 6 緑化 7 その他  
(エコチェック表の項目名にあわせても、グループ数に応じて作成しても結構です。)
- (4) グループでくじに対するテーマを発表し、ワークシートを参考にしながら一人ひとつずつ標語を作成し、短冊に書きます。
- (5) グループ内で作成した標語を出し合い、相談してグループとしての標語を決めます。
- (6) (5) で選んだ標語をグループごとに発表します。
- (7) 授業終了後、児童が作成した標語を掲示板等に張り出し、地球にやさしい生活を実践することの大切さを日々確認します。

### 5. 指導上の工夫・留意点

- (1) ワークシート 「その他」については、学校や学級に合った取り組みの内容を記入して下さい。
- (2) 標語作成後、エコチェックを行い、地球にやさしい生活を実践するよう指導します。
- (3) 個人を中傷するような用語の使用や、差別的な表現がないよう十分気をつけます。

## 【ワークシート】 エコチェック表（学校用先生・児童共通）

学校のかんきょうへの取り組みをみんなでチェックをしてみよう！

テ ー マ	取り組みの内よう（例）	ポイント
①エネルギー	使っていない教室や明るい場所のしょう明をこまめに消す。	
	電気せい品はむだのないよう、こう率よく使う。	
	冷ぼうは28度以上、暖ぼうは20度以下に温度をせつ定する。	
	テレビなど電機せい品を使わないときは、元のスイッチを切る。	
	電気せい品を買うときは省エネにも気を使う。	
②水 道	手あらいや歯みがきのとき、こまめに水を止める。	
	水を使うときは出しっぱなしにしない。	
③ゴ ミ	ゴミは市町村の示したとおりに分べつをする。	
	きゅう食などでは食べのこしをしない。	
④物 品 （用 ぐ）	ものがこわれても、しゅう理して大切に使う。	
	ものを買うときは、よく考えて必要なものだけにする。	
	ものを買うときは、かんきょうにやさしいものを選ぶ。	
	印さつやコピーなど、紙はできるだけうらおもてを使う。	
⑤学 習	かんきょう間だいについてすすんで学んでいる。	
	地球温だん化ぼう止の大切さがわかる。	
	しぜんエネルギーとその大切さについてわかる。	
	3R（リデュース・リユース・リサイクル）がわかる。	
	学校または学級で、かんきょうせいびの委員会をつくっている。	
	年間のかんきょう保ぜん活動の計画を決めている。	
	かんきょう保ぜんのために、学んだことを自分で実行している。	
⑥緑 化	校内には、緑が十分にある。	
	花だんは、よくせいびされている。	
⑦そ の 他		
※その他には、学校や学級に合った取り組みの内ようを書きましょう。		合計
ポイント（合計100点）		

<ul style="list-style-type: none"> <li>・できている = 4 ポイント</li> <li>・まあまあできている = 3 ポイント</li> <li>・少しできている = 2 ポイント</li> <li>・気にしているができていない = 1 ポイント</li> <li>・まったく気にしていない = 0 ポイント</li> </ul>	合計点をチェック
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・85ポイント以上      ごうかく！</li> <li>・84～61ポイント      もう少しだ</li> <li>・60～31ポイント      もっとがんばろう</li> <li>・30ポイント以下      見なおそう</li> </ul>

★どうすれば、かんきょうのことを考えた学校ができるか、学級のみんなと話をしよう！  
★かんきょうにいいことをほかにもさがして、どんどん実行しよう！

『きのくにエコスクール基準 平成16年3月』和歌山県教育委員会から作成



## 【ワークシート】 エコチェック表（家庭用）

家庭でのかんきょうへの取り組みを家族でチェックをしてみよう！

テーマ	取り組みの内よう（例）	ポイント
①エネルギー	使っていない部屋や明るい場所のしょう明をこまめに消す。	
	テレビやエアコンをひつようもないのにむだに使わない。	
	冷ぼうは28度以上、暖ぼうは20度以下に温度をせつ定する。	
	テレビなど電機せい品を使わないときは、元のスイッチを切る。	
	冷ぞう庫は、つめこまず、ドアを開ける時間を少なくする。	
	電気せい品を買うときは、省エネにも気を使う。	
	できるだけ、自動車を使わない。	
	お風呂はわかし過ぎず、わけばすぐに家ぞくが続けて入る。	
②水道	手あらいや歯みがきのとき、こまめに水を止める。	
	シャワーなどを使う時間をみじかくする。	
	お風呂ののこり湯を洗たくや水やりなどに使う。	
③ゴミ	ゴミは市町村の示したとおりに分べつをする。	
	食事は食べのこしをなくし、料理するときのゴミも少なくする。	
	買い物ぶくろを持って行き、包そうの少ないしょう品を選ぶ。	
	料理に使った油などは、ふき取ったりして、はい水に流さない。	
④物（用ぐ）品	ものがこわれても、しゅう理して大切に使う。	
	ものを買うときは、よく考えて必要なものだけにする。	
	ものを買うときは、かんきょうにやさしいものを選ぶ。	
⑤学習	家族は地球温だん化ぼう止の大切さをわかっている。	
	家族は3R（リデュース・リユース・リサイクル）がわかる。	
	家族はしぜんエネルギーとその大切さについてわかっている。	
	かんきょう保ぜんのために、学んだことを家族で実行している。	
⑥緑化	木や花を育てている。	
⑦その他		
※その他には、それぞれの家族に合った取り組みの内ようを書きましょう。 合計ポイント（合計100点）		

・できている	= 4 ポイント
・まあまあできている	= 3 ポイント
・少しできている	= 2 ポイント
・気にしているができていない	= 1 ポイント
・まったく気にしていない	= 0 ポイント

合計点をチェック

・85ポイント以上	ごうかく！
・84～61ポイント	もう少しだ
・60～31ポイント	もっとがんばろう
・30ポイント以下	見なおそう

- ★これまでの生活を家族みんなでチェックし、かんきょうにやさしい行き方をしよう！  
★ごうかく点がでるまで、何どでもチェックしよう。100点をめざそう！

『きのくにエコスクール基準 平成16年3月』和歌山県教育委員会から作成

## 題名 和歌山県の農産物の旬を知ろう

### 1. 学習のねらい

私たちが普段、口にしている野菜や果物等の食材の多くは、他国からの輸入やビニールハウスなどの施設園芸により、一年中いつでも手に入れることができるようになっています。

しかし、そのために食材の運搬やハウス栽培等さまざまな場面で、多くのエネルギーが消費されています。

(1) 食材の旬を知るとともに、旬の食材を選ぶことが、省エネルギーにもつながることを知り、旬の食材を選ぶことの大切さを学びます。

(2) 和歌山県の農産物を知り、地産地消の大切さを学びます。

### 2. 実施について

(1) 実施時期：1年を通して可能 (2) 実施場所：普通教室

(3) 指導時数：1時間 (4) 指導対象：中学年

### 3. 準備するもの

- ・農産物カードおよびワークシート（人数分）

### 4. 学習の進め方

(1) 農産物カードとワークシートを子ども一人ひとりに配ります。

(2) 農産物の旬（春・夏・秋・冬）を子どもたちが個々に考え、農産物カードを切り取ってワークシートに並べます。

(3) 並べ終わったら、それぞれの農産物について、旬が分かった子どもから手を挙げて発表します。

(4) (3) で取り上げた農産物について、旬の時期を子どもたちに説明します。

(5) 旬に関係なく、なぜ多くの食材が手に入るのかを考えるとともに、旬の食材を選ぶことの大切さを学びます。

### 5. 指導上の工夫・留意点

- ・春夏秋冬の区分については、子どもたちが分類を行う前に十分な説明を行ってください。

例) 春... 3月～5月 夏... 6月～8月 秋... 9月～11月 冬... 12月～2月

### 6. 参考資料

(1) 文献（パンフレット）

『和歌山の果樹果樹農業のすがた』（平成16年）和歌山県農林水産部果樹園芸課

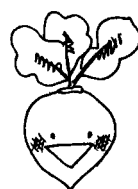
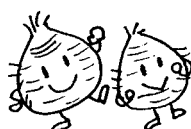
『和歌山県の野菜・花き』（平成17年）和歌山県農林水産部果樹園芸課

<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070300/kajuengeika.htm>



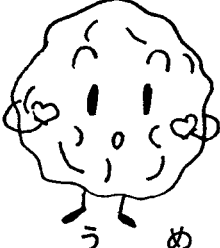
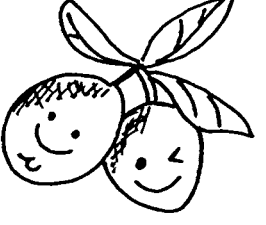


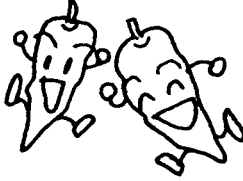
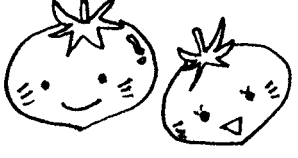
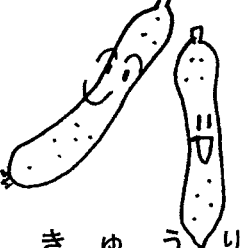
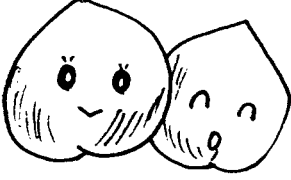
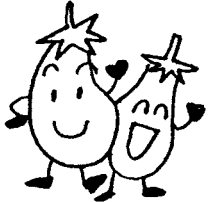
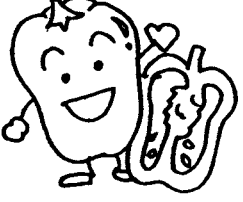

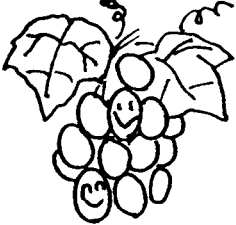

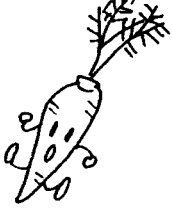
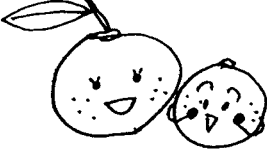
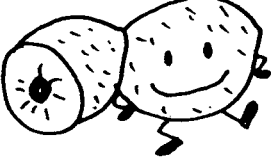


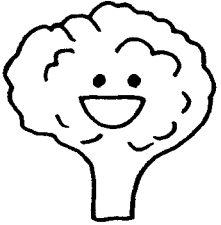

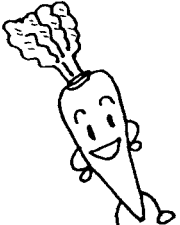
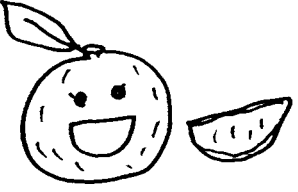
(2) ホームページ：独立行政法人「農畜産業振興機構」：<http://www.vegefund.com/>

## 【資料】 和歌山県における農産物の旬（指導者用）

野菜／果樹	全国的な旬	和歌山県の出荷時期（旬）	備 考
さやえんどう	4月～5月	露地：10月中旬～1月上旬 2月中旬～4月下旬 施設：12月上旬～4月上旬	
いちご	5月～6月	施設：12月上旬～5月中旬	日本では、施設栽培が主流です。
うめ	5月～6月	露地：5月中旬～7月上旬	
びわ	5月～6月	露地：5月中旬～6月下旬	冬場、九州地方の施設栽培により出荷。
すいか	7月～8月	露地：5月下旬～7月下旬	
たまねぎ	5月～6月	露地：5月上旬～9月下旬	北海道では9月～翌4月にかけて出荷。（8月～10月頃の露地栽培） 輸入品も多い。
ししとう	7月～8月	露地：6月上旬～11月上旬 施設：12月下旬～6月中旬	
とまと	7月～8月	施設：1年中 （ミニトマト）露地：6月中旬～11月上旬	日本では施設栽培が主流ですが、山間部では夏の涼しい気候を利用して夏秋期に生産しています。
きゅうり	7月～8月	露地：7月中旬～10月中旬 施設：12月中旬～6月下旬	夏の露地栽培以外は、施設のものがほとんどです。
もも	7月～8月	露地：6月中旬～8月下旬	
なす	7月～9月	露地：6月上旬～11月上旬 施設：12月上旬～6月上旬	
ピーマン	7月～9月	施設：11月上旬～7月中旬 露地：6月中旬～11月上旬	
いちじく	8月～10月	露地：8月上旬～11月上旬	
ぶどう	8月～9月	露地：7月中旬～9月下旬	
かき	10月～11月	露地：9月上旬～12月下旬	
にんじん	6月 11月～12月	露地：5月下旬～7月上旬 （春夏期の西洋人参が主）	夏場には、北海道・青森など冷涼地で出荷。
みかん	10月～12月	露地：9月下旬～2月下旬 露地：5月中旬～9月中旬	9月には早生（わせ）みかんが、1～3月には貯蔵物（12月中旬に収穫）が出回ります。
キウイフルーツ	11月～3月	露地：12月～4月上旬	ニュージーランド・チリ・アメリカ合衆国から輸入。
きゃべつ	4月～5月 11月～2月	露地：11月中旬～5月下旬	7月～10月は北海道・群馬県・長野県で冷涼な気候を利用して栽培。
はくさい	11月～2月	露地：4月下旬～5月下旬 11月上旬～2月下旬	春から初夏にかけては長野県等の冷涼地における栽培、トンネル栽培により出荷。
ブロッコリー	11月～2月	露地：10月下旬～3月上旬	北海道ではトンネル栽培による夏の収穫。
レタス	11月～2月	露地：11月上旬～3月中旬	4月～5月は茨城県で春レタスを、6月～10月は長野県等の冷涼な気候を生かした地域で夏レタスを栽培。
だいこん	11月～2月	露地：11月中旬～2月中旬	4月～6月は千葉県等で春だいこんを、7月～9月は北海道・長野県・群馬県等の冷涼な気候のもとで栽培。
はっさく	1月～4月	露地：1月上旬～4月下旬	



# 農産物カード

 <p>さやえんどう</p>	 <p>いちご</p>	 <p>うめ</p>	 <p>びわ</p>
 <p>すいか</p>	 <p>たまねぎ</p>	 <p>ししとう</p>	 <p>とまと</p>
 <p>きゅうり</p>	 <p>もも</p>	 <p>なす</p>	 <p>ピーマン</p>
 <p>いちじく</p>	 <p>ぶどう</p>	 <p>かき</p>	 <p>にんじん</p>
 <p>みかん</p>	 <p>キウイフルーツ</p>	 <p>きゃべつ</p>	 <p>はくさい</p>
 <p>ブロッコリー</p>	 <p>レタス</p>	 <p>だいこん</p>	 <p>はっさく</p>

【ワークシート】 しゅん旬だともも<sup>じき</sup>う時期に、やさいやくだものを分けてみよう！！

年 組 名前

<p>春 ( 月～ 月)</p>	<p>夏 ( 月～ 月)</p>
<p>秋 ( 月～ 月)</p>	<p>冬 ( 月～ 月)</p>

## 題名 うんこから学ぼう

### 1. 学習のねらい

普段、排泄にはあまり気を遣うこともなく過ごすことが多いのですが、うんこは食や環境について学ぶツールとして利用できます。そこで、環境学習に食育基本法の趣旨を活かします。

- (1) よいうんこをするには何を食べたらよいか、正しい食生活とは何かなどを考えることにより、健康によく環境にやさしい食生活を学びます。
- (2) うんこをどのようにすれば、水環境を汚さず処理できるのか、また、再利用できるのかなどを考えることにより、身の回りの環境やリサイクルに配慮する心構えを培います。

### 2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：理科室、家庭科室
- (3) 指導時数：3時間程度
- (4) 指導対象：高学年

### 3. 準備するもの

- (1) 紙粘土製のうんこの模型（バナナ型・ひも型・うさぎ型・アメーバ型など写真1参照）
- (2) 内臓Tシャツ・エプロン（おもな内臓のイラストをスキャナでパソコンに取り込み、専用紙に印刷し布地に転写するか、内臓の形のアプリケをタペストリーにする。）
- (3) 合併浄化槽のぼつき槽から採取した活性汚泥のプレパラート
- (4) 合併浄化槽の排水水をビンに入れたもの
- (5) 顕微鏡（グループ分）

### 4. 学習の進め方

- (1) 内臓Tシャツや内臓エプロンをつけておき、内臓のイラストやタペストリーで、長旅をする食べ物・飲み物について、経路をたどりながら物語風に説明します。
- (2) 紙粘土で作っておいた代表的なタイプのうんこの模型を参考に、きょう（きのう）のうんこはどのような色・形であったかなど、それぞれ考えます。
- (3) どのような食事をしたとき、どのような体調のときに、どのかたちのうんこになるのか、またどうしてそうなるのかなど、グループで話し合います。
- (4) 正しい食生活にふれ、旬の野菜はもちろん、いろいろな食材を好き嫌いせず、バランスよく食べることが大切であることを説明し、まとめます。
- (5) 排泄されたうんこやおしっこ、いわゆるし尿は、どのようにして処理されているのか考えます。特に単独・合併浄化槽や下水道で浄化処理される場合は、どのような原理なのか（中学校指導者用冊子86～87頁を参照）簡単に説明します。
- (6) 水質汚濁物質はバクテリアが食べ、それを写真3の微生物などが食べてくれますが、採取した合併浄化槽の微生物をグループ分のプレパラートにしておき、写真3のような微生物を顕微鏡で実際に観察します。
- (7) 合併浄化槽の排出処理水を見せ、完全にきれいにはならないことや、働いている微生物が万能ではないことを話します。また、その微生物は浄化槽の底に沈殿し、浄化しきれずに沈殿したものとともに集められ、焼却や埋立などに処理されることを話します。
- (8) 汲み取り式も結局は、ほぼ同様に処理されます。しかし、し尿を発酵させてガス（メタン）

を取り出したり、液肥にしたりして利用できることを話します。

## 5. 指導上の工夫・留意点

- (1) うんこに派生する教材はたくさんありますが、子どもの発達段階や個々の障害等を十分に考慮して慎重に取り扱わなくてはなりません。
- (2) トイレトペーパーの歴史にふれることができます。紙以外には、写真2のように<sup>ふき</sup>落、木片、土板、海綿、石、砂、とうもろこしの毛・芯、<sup>つな</sup>綱など地理的特色を示すものもあり、また、紙でもいろいろな材質のものがあります。物は大切に使いたいものです。
- (3) トイレを考えると、かわや(川屋・厠・香和家)、せっちん、ちょうず(手水)、とうす(東司)などの名前の由来にふれ、関心を高めることができます。また、最近、野外観光地などで設置されているエコトイレの仕組みなどに関心を向けることもできます。
- (4) 食べ物のことにふれるとき、新鮮な野菜や果実は輸送エネルギーを考え、地産地消が有効であることを話し合うきっかけにできます。いわゆるフードマイレージです。
- (5) 肥料の話をする場合、江戸時代の効果的な、し尿リサイクル(下肥と食物の関係)にふれることで、その理解を深めることができます。

## 6. 参考資料

- (1) 書籍：『大江戸リサイクル事情』石川英輔著(1997年)講談社文庫  
『うんこに学べ!』有田正光・石村他門共著(2001年)筑摩新書  
『「トイレと文化」考』スチュアートヘンリ著(1993年)文春文庫  
『トイレトペーパーの文化誌』西岡秀夫著(1987年)論創社
- (2) HP：「食料の総輸入量・距離とその環境に及ぼす負荷に関する考察」  
<http://www.primaff.affrc.go.jp/seika/kankou/primaffreview/11/primaffreview2004-11-3.pdf>

写真1 うんこの模型



(色を塗りましょう)

写真2 トイレトペーパー代替物



<sup>ふき</sup>落



とうもろこシ(<sup>しん</sup>芯・毛)



海綿

写真3 <sup>そう</sup>ばっき<sup>かつせい</sup>槽の<sup>い</sup>活性汚泥のび生物(名称は参考まで、ここでは微生物が分解してくれることを知ります。)



ボルティセラ



ディプロガスター



エビスティリス



アビディスカ

写真3：(財)和歌山県下水道公社

〔 び生物は汚れを食べ、水と二酸化炭素に分解しますが、同時に呼吸するため、水に溶けている酸素を使います。たくさんのび生物が生活できるように、ばっ気槽というタンクでは空気を送っています。 〕

## 題名 環境マークを探そう

### 1．学習のねらい

私たちが普段、何気なく使用しているパソコンや家電製品等には、省エネ等を表す環境マークがついています。また、ペットボトル、空き缶、包装紙等の容器包装には、ごみの分別の目安となる環境マークがついています。

- (1)身の回りにある、さまざまな環境マークを探し、その意味を知ります。
- (2)環境マークへの理解を深め、環境保全を考えた買い物の大切さを学びます。

### 2．実施について

- (1)実施時期：1年を通して可能
- (2)実施場所：量販店等（環境マーク探し）  
教室等（カードゲーム）
- (3)指導時数：2時間
- (4)指導対象：中学年

### 3．準備するもの

- (1)ワークシート（環境マークカードとしては、人数分印刷して使用します。）
- (2)カード1枚の大きさの厚紙16枚（人数分用意します。）
- (3)はさみ、のり（各自で用意します。）

### 4．学習の進め方

- (1)カードを全員に配付し、マークごとに切り取ります。
- (2)厚紙を配付し、切り取ったマークを1枚ごとにのりで貼り付けます。
- (3)すべてのカードの裏に自分の名前を記入します。
- (4)身の回りの商品で環境マークがついているものを探し、マークごとにカードにある「見つけた商品」の欄にその名称を記入します。

【記入例】ノート、パソコン、トイレトペーパーなど


なお、見つけたマークのカードがない場合（新しいマークを発見したとき）は、空白のカードにそのマークを記入して使います。

- (5)カードごとに見つけた商品数を数え、その数を得点欄に記入します。（この数がカードの得点になります。ただし、新しいマークの場合は得点が5倍としています。）
- (6)4～5人程度のグループを作り、次のゲームを始めます。  
グループで、一斉に1枚カードを出し合います。  
その中で、得点の高い人がみんなのカードをもらいます。  
を順に繰り返し、手持ちのカードがなくなったら終了です。  
みんなからもらったカードの得点を集計し、得点が高かった人が勝ちとなります。  
なお、同一の種類のカードを出し合う方法と、自由にカードを出し合う方法とがありますが、いずれも一度使ったカードは使えません。
- (7)ゲームが終了したら、裏に書いてある名前をもとに、カードを本人の手元に戻します。



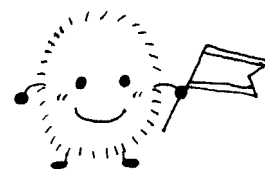
(8) 環境カードの説明を行い、買い物をする時の参考にするよう指導します。

#### 5. 指導上の工夫・留意点

- (1) 店舗等には事前に十分な説明をし、環境マークをさがす活動の理解を得た上で、迷惑のかわらないよう配慮します。
- (2) できるだけ、多くのマークを見つけることができるよう、取扱い商品が多い店舗を選定する方がよいでしょう。
- (3) 学校の近くに環境マークを探すための適当な場所がない場合は、環境マーク探しを宿題としても構いません。
- (4) 環境マーク探しを宿題とした場合、家庭内で行う方法と、外部の店舗で行う方法があります。後者の場合は、必ず保護者同伴のもとに行うよう指導します。
- (5) 環境マークカードを一人ずつ配付することにより、活動終了後もカードを活用しながら各家庭で環境にやさしい買い物の実践に役立てます。
- (6) 「国際エネルギースターロゴ」は、右図のように2006年1月以降に製造された適合商品を対象にデザインが変更されていますが、同じものであることを説明して下さい。ワークシートで使用しているロゴは、2005年以前に製造された適合商品を対象に表示されているものです。 (新ロゴ)

#### 6. 参考資料

- ・HP: 『環境ラベル等データベース』 <http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/>



#### コラム とっても便利！ 省エネ電球の実証実験

省エネ電球が消費する電力量は、本冊子135～138頁に示すように、W数に個数と使用時間を掛けてみれば、小さいことが簡単にわかります。しかし、実体験で検証したい場合は、同じ明るさの表示のある蛍光灯と白熱灯（いずれも球体のもの）を用意し、両方を同時に点灯させ、手をかざしてその暖かさを比較します。

電気は、光とともに熱エネルギーとなって現れますので、当然蛍光灯に比べ、W数の大きい白熱灯の方がとても熱くなり、省エネルギーが実体験で検証できます。

なお、明るさの表示が60ワット形の電灯であれば、消費電力が白熱灯60W表示に対し、蛍光灯が13W程度の表示となっており、数値からも省エネが実証されます。

いずれにしても白熱灯、蛍光灯それぞれの良さに適した場所、必要に応じた用途で使用する必要があるでしょう。

# 【ワークシート】

## エコマーク



見つけた商品

得点

環境へのふたんが少なく環境保ぜんに役に立つとみとめられる商品につけるマーク。

## 牛乳パックさい利用マーク



見つけた商品

得点

使用ずみ牛乳パックを、使ってできた商品につけられるマーク。

## グリーンマーク



見つけた商品

得点

さい生紙を使った紙せい品（古紙40%以上使っているせい品につけられる。トイレットペーパーは100%）

## PETリサイクルさいしょうマーク



見つけた商品

得点

ペットボトルのリサイクルげん料を使用した商品につけられるマーク。

## 省エネさいのうマーク



見つけた商品

得点

省エネの法りつにもとづいて決められた、省エネきじゅんをたっせいした商品につけるマーク。（緑色）

## 国さいエネルギースターロゴ



見つけた商品

得点

パソコンなどのきかいについて、使わないときに消ひする電力のきじゅんをみたす商品につけるマーク。

## 間ばつ材マーク



見つけた商品

得点

間ばつ材を使ったせい品につけられるマーク。

## PCグリーンラベル



見つけた商品

得点

環境にやさしいパソコンをかうときのめやすとなるように定めたマーク。

【ワークシート】

<p>紙よう器包そうしき別マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>分べつ回しゅうしやすくするため紙せいよう器包そう（段ボール・飲料用紙パック除く）につけるマーク。</p>	<p>スチールカンしき別マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>分べつ回しゅうしやすくするため、スチールカンにつけられるマーク。</p>
<p>プラスチックせいよう器しき別マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>分べつ回しゅうしやすくするためプラスチックせいよう器包そう（飲料用しょう油用ペットのぞく）につけるマーク。</p>	<p>アルミカンしき別マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>分べつ回しゅうしやすくするため、アルミカンにつけられるマーク。</p>
<p>紙パックマーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>内がわにアルミはくのない紙パックにつけられるマーク。</p>	<p>PETボトルしき別マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>プラスチックリサイクルを進めるためのげん料しきべつマーク</p>
<p>さい生紙使用マーク</p>  <p>見つけた商品</p> <p>得点</p> <p>古紙パルプ配合率100%再生紙を使用</p> <p>古紙を使っているわり合を数字で示したマーク。</p>	<p>見つけた商品</p> <p>得点 × 5点</p>

## トピック 製品ラベルやバーコードを調べよう

いろんな製品についているバーコードをみると、その生産国がほとんど日本であることがわかります。しかし、原材料まで日本産とは限りません。そこで、バーコードや製品表示のラベルを調べることで、日本の食糧や原燃料の自給率の現状に気づき、食糧や資源の分配に関する地球規模の環境問題を考えるきっかけとします。

近年、日本海や太平洋の沿岸各地域で漂着するごみが増えています。中には外国製品も多くなっていることがバーコードや製品ラベルで分かるそうです。特に、外国製品の漂着物には洗剤ボトルなどのプラスチック容器が多いようですが、外国で廃棄されたものとは限りません。日本で捨てられたものも多いのです。また、日本製品も海外に流れ着いていることも多いようです。これらのことから、ゴミの処理・処分と削減への関心を高めることもできます。

### 用意する物

バーコードや製品表示ラベルのついた製品か切り取ったもの  
ワークシート（調査表、バーコード表、自給率統計表）

バーコード：世界の約100か国で使用されている国際的な共通規格の商品コード

- ・ 8桁の短縮型と13桁の標準型があり、ベルギーにある国際EAN（European Article Number）協会が管理しているもので、日本も1978年から加盟しています。
- ・ 日本は、流通コードセンターによりJAN（Japanese Article Number）コードを使用し、国コードは49および45で、後者は平成7年度以降に追加されたものです。ただし、JANコードは日本だけの呼名で、海外ではEANコードといいます。
- ・ 13桁標準型バーコードの最初の2～3桁は国番号、次の4～5桁は生産者番号、次の5桁は商品の項目番号、最後の1桁は商品の種類番号です。
- ・ 書籍専用や宅急便の荷札・梱包箱専用のバーコードや携帯電話用の2次元バーコードなどは特殊なものです。

### 取り扱い方

- （1）身の回りの商品は、どの国で生産されているか。持ち寄ったバーコードで調べます。
- （2）ほとんどが日本製の49，45であることがわかりますが、輸入された外国製品もあることを知ります。（パスタやチーズ、ワインなどの容器・包装を用意しておくといでしょう。）
- （3）日本の食料自給率やエネルギー自給率の統計表を見て考えます。  
日本製品が多いのに、なぜ、日本は食糧や燃料の自給率が低いのか考えます。  
日本製品であっても原料まで日本産であるのか、ラーメン、うどん、スパゲティー、コーヒー、紅茶、ココア、コーンフレーク、ミネラルウォーター、ネコ缶、チーズなどを調べます。（原材料の生産国が製品表示ラベルに記載されています。）  
輸入が止まるということが、どのようなものか想像してみます。
- （4）限りある資源を大切に思い、有効に使わなければならないことを改めて確認します。  
また、外国資源の取り引きのあり方を考えるきっかけにします。

## 【ワークシート】 バーコードや製品ラベルで生産国調べ

製品名	生産国〔原料生産国〕	製品名	生産国〔原料生産国〕
(例) インスタントラーメン	{ }	(例) スパゲティ	{ }
	{ }		{ }
	{ }		{ }

※必要に応じ、これらを参考に作り変えてください。

### ■バーコード表□

最初の2～3けたの番号で国名がわかります。

番号	国名	番号	国名
00～09	アメリカ・カナダ	76	スイス
30～37	フランス	770	コロンビア
380	ブルガリア	775	ペルー
400～440	ドイツ	779	アルゼンチン
460～469	ロシア連邦	780	チリ
471	台湾	789	ブラジル
480	フィリピン	80～83	イタリア
489	ホンコン	84	スペイン
50	イギリス	869	トルコ
520	ギリシャ	87	オランダ
539	アイルランド	880	かん国
54	ベルギー・ルクセンブルク	885	タイ
560	ポルトガル	888	シンガポール
57	デンマーク	890	インド
590	ポーランド	898	ベトナム
622	エジプト	899	インドネシア
626	イラン	93	オーストラリア
690～692	中国	94	ニュージーランド
73	スウェーデン	955	マレーシア
750	メキシコ	959	パプアニューギニア

地域食住・社会

### 〔A〕世界の食りょう自給率

食りょう自給率 (2002年、%)	こく物	じきゅうりつ			いも	豆	肉
		小むぎ	米	トウモロコシ			
オーストラリア	203	200	402	109	97	177	169
フランス	187	177	19	205	110	174	106
タイ	151	0	193	103	688	113	129
アメリカ合衆国	119	146	184	115	96	139	108
ドイツ	111	120	0	83	137	103	97
イギリス	109	121	0	0	80	115	70
中国	101	99	99	106	96	113	99
インド	92	104	81	101	100	87	105
北朝鮮	78	18	80	98	100	84	86
かん国	27	0	100	1	50	34	71
日本	24	13	93	0	78	36	54

FAO (エフエーオー) 食りょうじゅ給統計による。

### 〔B〕世界のねん料自給率

ねん料自給率 (2002年、%)	一次エネルギー			一次エネルギー
	原油	天ねんガス	石炭	
オーストラリア	92.2	143.1	376.3	226.4
フランス	1.9	3.9	9.4	50.6
アメリカ合衆国	40.6	82.6	102.4	72.8
ドイツ	3.8	21.2	68.9	38.9
イギリス	135.1	108.8	49.9	113.8
中国	73.4	106.0	109.0	99.4
日本	0.3	3.6	-	19.0

〔資料〕 世界・日本国勢図絵2005/06年版  
(財)矢野恒太記念会 編集・発行

IEA (アイイーエー) 国際エネルギー機関による。

## 題名 循環型社会と3R（スリーアール）

### 1．学習のねらい

地球に住む私たちは、大昔から自然の恵みを受けて生活してきました。くらしの中で何気なく捨てたゴミの一つ一つが、地球の環境にいろいろ影響を与えています。

- (1) ゴミを減らすこと、リサイクルすることに、どういう意味があるのか考えます。
- (2) 循環型社会について、また、それを実現するためのキーワードである3R（スリーアール）について学びます。

### 2．実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：普通教室
- (2) 指導時数：1時間
- (4) 指導対象：中学年以上

### 3．準備するもの

- ・ワークシート

### 4．学習の進め方

- (1) このプログラムを学習する前に、まずワークシートを配付し、3Rの取組の現状について家庭でチェックしてくるよう指示しておきます。
- (2) 日常生活におけるゴミの処理や資源の消費の現状を考えながら「3R」や「循環型社会」の意味について、ワークシートを参考に学習します。

○3R（スリーアール）とは、Reduce（リデュース）：ゴミを減らそう。

Reuse（リユース）：繰り返し使おう。

Recycle（リサイクル）：つくり変えて利用しよう。

それぞれの頭文字3つをとってスリーアールといいます。

「循環型社会」とは、ゴミを減らして資源やものを大切に使う社会のことです。

そして、3Rとは「循環型社会」を作っていくためのキーワードです。

私たちは、これまでたくさん資源を使ってものを作り、使い、捨てながら、便利で快適な生活を送ってきました。でも、資源には限りがあります。このままの調子で使っていけば、やがて無くなってしまいます。

また、私たちは、**1日1人1.1kgものゴミを出している**といわれており、ゴミを埋め立て処分する場所も不足しています。

このままだと、地球には資源もなくなってゴミでいっぱいになってしまいますが、そうならないよう、みんなで3Rを実行して循環型社会を作っていく必要があります。

循環型社会を作るためには、原則として、リデュース リユース リサイクルの順に取り組むのが効果的です。

ただし、環境に与える影響や費用のことも考えて、最適な方法を選ばなければならないこともあります。

- (3) 学習したことに一定期間取り組んだあと、改めてワークシートのチェックリストで振り

返り、自己評価します。

## 5. 実施上の工夫・留意点

- (1) 循環型社会とか3Rという言葉は難しい印象を受けますが、ここでは資源やものを大切に扱うこと、言い換えれば「もったいない」という意識をもつようになればよいでしょう。
- (2) 環境保全活動の取組でノーベル平和賞を受賞したケニアのワンガリ・マータイさんは、来日した際、3R運動を簡潔に表現する「もったいない」という日本語に出会い、この言葉に深く共鳴しました。これをきっかけに「もったいない」を世界共通語にしたいという願いから、「もったいない運動」としての取組が世界各地で行われています。学習内容にぜひ盛り込みたいものです。

「もったいない」に該当することは、「ゴミを分別する」「不要な照明をこまめに消す」など、どれも取り組みやすいことばかりで、「もうやっているよ」という子どもも多いと思われる。

しかし、そんなことの積み重ねが地球環境を救い、子や孫が安心して暮らせる地域環境を残すことにつながるのです。

## 6. 参考資料

### (1) 文献

- 『もったいない』プラネット・リンク編(2005年)株式会社マガジンハウス
- 『私の、もったいない』マガジンハウス編(2006年)株式会社マガジンハウス
- 『循環型社会白書』環境省編・ぎょうせい

### (2) ホームページ

#### ・3R関係

- 『経済産業省』 <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/>
- 『環境省』 <http://www.env.go.jp/>
- 『クリーン・ジャパン・センター』 <http://www.cjc.or.jp/>

- ・『3R学習支援ホームページ』 <http://www.cjc.or.jp/support/>

[リサイクル(3R)の現状(統計・データ)]

[環境リサイクル情報センター(3R関連資料閲覧サービス)]

#### ・リサイクル関係

- 『PETボトルリサイクル推進協議会』 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/top.html>
- 『環境学習支援サイト(プラスチックリサイクル)』 <http://www.pwmi.or.jp/ch/>
- 『日本容器包装リサイクル協会』 <http://www.jcpra.or.jp/>



## 【ワークシート】 あなたは3 Rの<sup>たつじん</sup>達人？

3 R(スリーアール)を考えた生活をしているかチェックしてみましょう。

<お家の人といっしょに生活をふりかえりチェックしてみましょう>  
なまえ \_\_\_\_\_

- Q 1 住んでいる市町村の分別のルールにもとづき、ゴミを出していますか？  
しない                      ときどき                      いつも
- Q 2 買い物には「マイバック」を持っていき、レジぶくろをことわっていますか？  
しない                      ときどき                      いつも
- Q 3 せんざいやシャンプーなどの「つめかえ用せい品」を使っていますか？  
使わない                      たまに                      できるだけ
- Q 4 使い終わったよう器は、軽く水あらいしてから、分別してすてていますか？  
しない                      ときどき                      いつも
- Q 5 ペットボトルは、キャップやシールをとって、分別してすてていますか？  
しない                      ときどき                      いつも
- Q 6 包そう紙やチラシのうらを（メモにするなど）さい利用していますか？  
しない                      ときどき                      している
- Q 7 家電せい品がこわれたら、買いかえる前にしゅう理に出すことを考えますか？  
しない                      ときどき                      いつも
- Q 8 買った食品を食べきれずに賞味期げんがすぎて、すててしまうことはありますか？  
よくある                      ときどき                      ない
- Q 9 レストランなどで、注文しすぎて食べ残してしまうことはありますか？  
よくある                      たまに                      ない
- Q 10 古紙使用のトイレットペーパーなど、さい生品を選んでいますか？  
しない                      たまに                      いつも

### はん定

1点      2点      3点で点数を合計しよう。

合計が25点以上...あなたは「3R」の達人

15点以上...よくがんばっているね

10点以上...もう少しがんばって

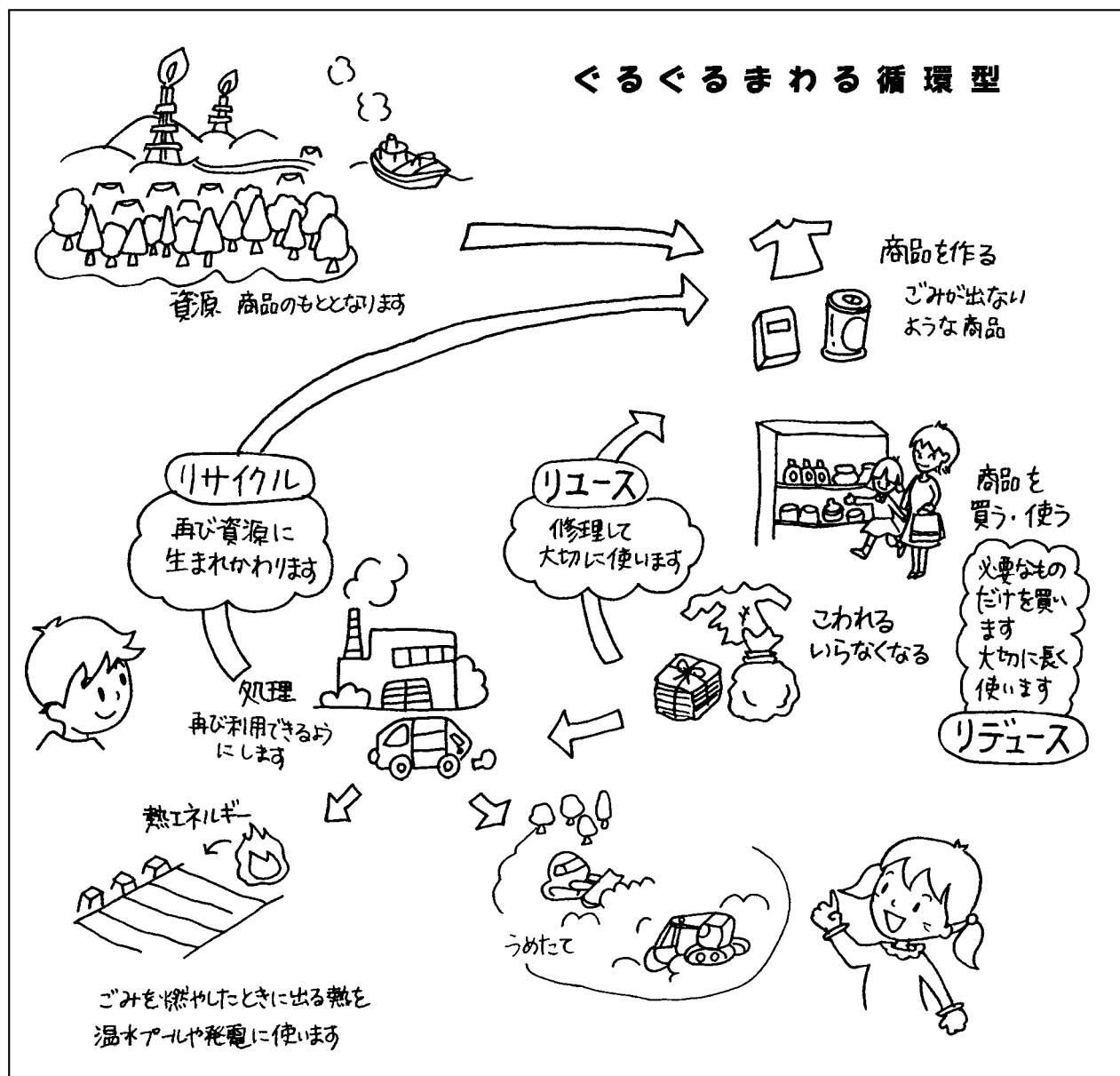
それ未満...3Rをいちからがんばろう

点 数 合 計
点

チェックの結果の感想を書いてみよう。3 Rの学習前と学習後をくらべてみよう。



# 【ワークシート】 これからの「循環型社会」でのものの流れ



衣食住  
地域社会

## Reduce (リデュース)

ゴミの量をへらすためには「リサイクル」するより先に、そもそもゴミを出さないようにすることが大切です。できるだけゴミは作らない。ムダなものは買わない、もらわないようにしましょう。

## Reuse (リユース)

古くなったものをゴミとしてすぐにするのではなく、洗ったり直したりして、くり返し大切に使いましょう。

## Recycle (リサイクル)

使い終わったものをゴミとしてする時は、大切なしげんとして活かせるよう、ルールにしたがって分別し、リサイクルルートに乗せましょう。また、リサイクルによって作られたせい品をこう入することも大切です。

## 題名 子どもに身近な環境問題討論会

### 1. 学習のねらい

普段、何気なく見過ごしていたり、これまで当たり前としてなされてきたことに対して、今一度立ち止まって考え、環境問題という視点で認識を深めたり、考え方を変更したり、または一部修正したりするきっかけを作ります。

### 2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：普通教室
- (3) 指導時数：1時間程度
- (4) 指導対象：全学年で可能ですが、内容によっては発達段階を考慮して下さい。

### 3. 準備するもの

- (1) 新聞やテレビのほか、学校や地域のなかで、身近な討論の課題を見つけておきます。

朝の会での話や普段の会話、テレビで見たことなど、どんなことでもよいので、まずは身近な問題から取り上げればよいでしょう。また、この学習の目的としてではなく、子どもたちと外に出たときには、いろいろな気づきを大切にしたいものです。

- (2) 見つけた課題を一覧にしたものを印刷して資料とします。  
(子どもたち全員に配布し、その問題を共通理解します。)

#### < 事例 >

公園の大きなクスノキが、「落ち葉が多くて掃除が大変だ。」との理由で切られてしまった。  
(または、そんな計画がある。)

近くのため池で、ブラックバスを釣る人が増えてきた。

登校の途中、ツバメのひなが落ちていたので、児童が学校に持ってきた。

校庭のソメイヨシノに発生した大量のオビカレハの幼虫(毛虫)を、先生が殺虫剤で駆除した。(または、しようとしている)

田んぼの横のコンクリートの溝が干上がって、フナがたくさん死んで干からびている。

町に出てきたツキノワグマが撃ち殺された。

学校で飼っているウズラが大きなアオダイショウに飲まれた。(または、その場面に直面している。)

河川敷の運動公園の周りに広いコスモス畑ができた。(または、すでにある。)

飼っているカマキリに、えさとしてバッタをあげた。

近くの雑木林で、外国産のクワガタムシが採れた。

### 4. 学習の進め方

- (1) まず、何について、何を視点にして話し合うかを確認します。

例えば、 のコスモスであれば、まず「きれいになってよかった。」という肯定的なことから入ります。この作業をして下さった方にも感謝の気持ちを持たせたいと思います。次に、「しかし・・・」というところから本題に入ります。まず、このコスモスを植えるた

めにどんなことをしたかを想像させます。「その植生を破壊したこと」、そして「大量の園芸用土を搬入したこと」などです。

そして、このコスモスはこれからどうなるかを考えさせます。冬が近づき、種ができる頃には、放置され大量の種が風に飛んでいきます。そんなことは、「コスモスの花を愛でている」だけでは気づかないことです。よって、指導者が提示する必要があります。

また、のアオダイショウのことであれば、まず「アオダイショウとしては、全く悪いことはしていない。」ということの確認をします。アオダイショウは、ただ餌を食べただけに過ぎません。ウズラを食べなければ、アオダイショウは空腹のまま過ごさなければならぬし、さらに次の獲物を探すことに労力を費やさなければなりません。「ウズラがかわいそう。」という一面だけではなく、アオダイショウの側に立った考え方もできるような指導が必要です。

### 5. 実施上の工夫・留意点

- (1) どんな課題についても、「他者理解」を基本にします。一方的な考えばかりではなく対立意見が生じるような討論にしなければなりません。
- (2) 結論を出してはいけません。「いろいろな考えの人がいるんだ。」ということ子どもたちがわかることに大きな意義があります。
- (3) 児童の保護者などが、その事柄に直接関わっているような場合は、なるべく扱わないようにします。

### 【資料】 予想される児童の考え方（対立意見を含む）

番号	肯定的な意見	否定的な意見
①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ すっきりして明るくなった。掃除も楽になった。</li> <li>・ 大きな木はいくら枝を切ってもすぐに茂るから大丈夫。</li> <li>・ 虫も付かないし、鳥が糞を落とすこともない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ いままで何十年何百年も生きてきたのにかわいそうだ。</li> <li>・ 植物は光合成をし、酸素を提供してくれているのに・・・</li> <li>・ 木は人に安らぎを与え、動物にはすみかや食べ物を与えてくれる。</li> </ul>
②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ルアー釣りは楽しい。キャッチアンドリリースはアングラーのマナーだ。</li> <li>・ みんなそれぞれ趣味を楽しんでいるのに、バスのことだけ非難されるのはおかしい。</li> <li>・ めったに人が行かない、山の中の池なら誰にも迷惑をかけない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外来種を無責任に放流するのは、生態系の破壊だ。</li> <li>・ 琵琶湖をはじめとして、多くの漁業被害が出ている。</li> <li>・ もともと日本にいた魚が絶滅しかけている。</li> <li>・ マナーが悪すぎる。金網を破ったり、ラインを捨てて帰ったり。</li> </ul>

③	<ul style="list-style-type: none"> <li>・かわいそうだから助けてあげた。いいことをした。</li> <li>・親鳥はひなを助けてあげられないのだから、人間が助けてやらないと・・・</li> <li>・動物を愛護することは大切なことだ。愛鳥週間というのものもある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これも自然の掟だ。人間が手を出すことではない。</li> <li>・いなくなったひなを親鳥は命がけで探しているはずだ。</li> <li>・落ちたひなはへびやけものえさになる。仕方のないことだ。</li> </ul>
④	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気持ち悪い毛虫を退治したので、また春にはきれいなサクラが咲く。</li> <li>・誰だって毛虫をかわいがることはしない。こんなことは当然のことだ。</li> <li>・毛虫が毒があるから、刺されると痛い。害虫なのだから退治して何が悪い？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毛虫はサクラの葉をえさを食べているだけ。何が悪いんだ。</li> <li>・毛虫には毒があるというのは、人の思いこみだ。毒のある毛虫は少しだけだ。</li> <li>・毛虫もそれを食べる生き物にとっては大切な食べ物だ。</li> </ul>
⑤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの溝は掃除が楽だ。魚のことより米作りが優先だ。</li> <li>・溝掃除をする身にもなってみろ。君がしてくれるというのか。</li> <li>・カエルやメダカがいて何の役に立つんだ。</li> <li>・この溝は米作りのために作ったものだ。動植物のためではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚の生息場所がなくなる。越冬場所もなくなる。用水じゃなく、ただのドブだ。</li> <li>・水田や溝は、ひとつの自然環境だ。そこには多くの生物が活着しているんだ。</li> <li>・生き物のいない溝より、たくさんの生き物が暮らす溝の方が人の心が和む。</li> </ul>
⑥	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人に危害を加えたらいけないので殺した方がいい。これで安全にらせる。</li> <li>・クマなんか別にいなくても人の暮らしには何にも関係ない。</li> <li>・町に出てきたクマを殺しても、山には、まだまだ、たくさんいるじゃないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然林を伐採したから、クマのえさがなくなったんだ。もとは、人間が悪いんだ。</li> <li>・クマは食物連鎖の頂点だ。クマがいることは自然が豊かという証だ。</li> <li>・クマは減っているんだ。このままでは絶滅する。シバグリを植えよう。</li> </ul>
⑦	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウズラを助けてあげて安心だ。へびは気持ち悪いから退治すればいいんだ。</li> <li>・へびはウズラより強い。弱いウズラを助けるのは当然だ。</li> <li>・ウズラは飼っていたけど、へびは勝手に入ってきたんだからへびの方が悪い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・へびだっておなかがすいていたんだ。へびはえさを食べたただけだ。</li> <li>・へびに狙われるような飼い方をしていた人間に責任がある。</li> <li>・へびはネズミを食べるなど、人の役にも立っている。</li> </ul>
⑧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コスモスがきれいだ。みんな喜んでいる。</li> <li>・きれいにすれば、ゴミを捨てる人がいなくなる。</li> <li>・いろとりどりの花を植えた方が、もっときれいになっていい。</li> <li>・花屋さんや造園業の人の仕事が増える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コスモスを植えるために、周りの環境を破壊している。</li> <li>・よそから持ち込んだ土に、ここには生きていなかった草の種が混じっている。</li> <li>・化学肥料や殺虫剤が環境に悪い。</li> <li>・花が終わった後、たくさんの種ができて、それが辺りに散らばってしまう。</li> </ul>

⑨	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カマキリにむしゃむしゃ食べられて、バッタがかわいそうだ。</li> <li>・もっと他のえさをあげた方がいい。生きているのをたべさせるのは、むごいことだ。</li> <li>・バッタではなく、ゴキブリやハエなどの害虫を餌にしたらいいんだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼う限りは餌を与えなければならない。肉食なのだから、それなりのえさをあげる必要がある。</li> <li>・バッタをあげるのがいやなら、カマキリを飼わなかったらいいんだ。</li> <li>・生き物を飼うという意味や、責任をもっと考えるべきだ。</li> </ul>
⑩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろなカッコいい昆虫が日本でも増えていくことはいいことだ。</li> <li>・外国産クワガタは、店で買ったから高いから野山で採れたらうれしい。</li> <li>・日本のクワガタと交配して、どんな新しい種類のクワガタができるか楽しみだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本に、もともといたクワガタムシが追いやられたり、雑種ができてしまう。</li> <li>・その土地には、その土地の植物や動物が生活する。人がよそから持ち込むのは自然のバランスを壊すことになる。</li> <li>・まず第一に、昆虫を高い値段で売り買いすることが間違っているんだ。</li> </ul>



**コラム** 環境教育とディベート学習

環境教育に学級討論会を取り入れる場合、前述のようなプログラムが最適ですが、本格的なディベート学習を取り入れたい方は、下記の資料等を参考に研究してください。

なお、確かにディベートは環境問題を取り扱う学習に有効であると思いますが、扱い方を誤ると大変難しい部分が出てきます。十分に研究し、検討された上で、環境学習の一つの手段として応用されるとよいでしょう。

総合的な学習の時間で〈話し合って決める〉スキルを育てる『みんなのディベート授業』  
樋口裕子・著（2003年）日本文教出版

ファックス資料 総合学習に役立つ『小学校/ディベート授業がてがるにできるモデル立論集』  
全国教室ディベート連盟編（1999年）学事出版

DVD教材テキスト『ディベートで学ぶエネルギー問題』総合的な学習の時間を活用して  
藤川大祐監修（2005年）全国教室ディベート連盟東海支部

## ワシントン条約 (CITES)

正式名称「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」

1973年にアメリカ合衆国ワシントンで行われた会議で採択され、1975年に発効した。

会議開催地にちなみワシントン条約、又は英語正式名称の頭文字をとってサイテスと略称される。

目的は、野生動植物種の国際取引がそれらの存続をおびやかすことのないよう規制することにある。

絶滅のおそれの程度により、野生生物種を附属書（商業目的の国際取引が原則禁止）、附属書（商取引に輸出国の許可が必要）附属書（とほぼ同じ扱い、原産国が独自に決められる）に掲載し、国際取引が規制される。ただし、締約国は、附属書に掲載された特定の種について、留保を付することにより、条約による規制を受けないことができる。

2～3年ごとに締約国会議が開かれ、附属書の改訂や条約運用の細則などが話し合われており、2005年2月現在の締約国数は167カ国。日本は1980年に加盟している。

## ひし形ランキング

これは、物ごとに優先順位をつける判断を行うことによって自分の考えを整理し、問題をいろんな方向から理解するために行う学習活動です。

グループや個人で、あるテーマについて学習した後、関連する9つの事柄をその重要性や必要性によって判断し、順位付けを行います。なぜその順位としたか、その理由や順位付けを行う過程で考えたこと迷ったことなどを、お互い発表して分かち合います。ランキングを行うことによって、普段の自分の考え方にかたよりがあったことや、他の人の意見を聞くことによって、判断の基準にはさまざまなものがあることを実感し、多面的多角的に学ぶことができます。