

平成 17 年 4 月 13 日

平成 16 年度 パソコンソフト・経済教育資料
「バイオマス～環境にやさしい身近な資源～」アンケート調査報告書

財団法人日本経済教育センター

1. 調査概要

* 調査目的： 教育現場に対し作成・配布している「パソコンソフト・経済教育資料」について今後の内容の一層の充実を図るため、利用状況などを調査する。

* 調査時期： 平成 16 年 3 月

* 調査対象： 全国の国公私立の中学校 (1,000 校)
全国の国公私立の高等学校 (500 校)

* 調査方法：

パソコンソフト・経済教育資料「バイオマス～環境にやさしい身近な資源～」送付時に中学校 1,000 校、高等学校 500 校の合計 1,500 校(各々全体の約 10%)にアンケート用紙を同封し、FAX で返送してもらう。

1,500 校の抽出方法については都道府県の学校数ごとに按分した割合に応じて都道府県別に無作為抽出することとした。

* 回収数：	中学校	332 校 (回答率 33.2%)
	高等学校	61 校 (回答率 12.2%)
	合計	393 校 (回答率 26.2 前年比 + 10.9%)

2. 調査結果の要旨

Q1 【ソフト】

写真や映像等を豊富に取り入れ、テーマや内容の理解を容易にできるよう工夫しました。また、調べ・まとめ学習にも役立つデータ集を充実させ、基礎的な知識を確認するクエスチョン(初級・中級・上級)を設けている。

- 「1. 評価できる」(190校・49%)
- 「2. ある程度評価できる」(181校・47%)
- 「3. あまり評価できない」(4校・1%)
- 「4. 評価できない」(2校・1%)
- 「5. わからない」(8校・1%)

「評価できる」「ある程度評価できる」を合わせると96%を占め、高い評価を得ている。

Q2〔教師用副読本〕

先生が授業でパソコンソフトとともに活用しやすいよう、解説・補足資料、授業における具体的な理解目標や展開例なども掲載。

- 「1. 評価できる」(159校・44%)
- 「2. ある程度評価できる」(184校・51%)
- 「3. あまり評価できない」(6校・2%)
- 「4. 評価できない」(3校・1%)
- 「5. わからない」(8校・2%)

CD-ROMの内容のガイドとして、また展開例や理解目標の掲載等、概ね高い評価を得ており、この形式の定着がうかがえる。

Q3 どのような機会でのこの教材を利用するか、利用したらよいと考えるか。

- 「1. 社会科系の授業」(147校・28%)
- 「2. 理科科系の授業」(113校・22%)
- 「3. 総合的な学習の授業」(191校・37%)
- 「4. 課外活動(クラブ活動)」(8校・2%)
- 「5. 研修会等」(11校・2%)
- 「6. その他」(33校・6%)
- 「7. 利用しようとは思わない」(20校・4%)

社会科系、理科系のほか、総合的な学習の授業においても多くの学校で利用されていることがわかり、教育現場での環境問題への関心の高さがうかがえる。

Q4 この教材をどのようにして授業で利用するか、あるいは利用したか。

- 「1. 2種類(パソコンソフト、教師用副読本)ともに授業で利用しようと思う(利用した)」(154校・43%)
- 「2. パソコンソフトだけ利用しようと思う(利用した)」(76校・21%)
- 「3. 2種類のうち利用しやすいもののみ、利用しようと思う(利用した)」(130校・36%)

学校の設備状況や環境に合わせてさまざまな方法で利用されていることが分かる。利用方法に柔軟性を持たせた制作方針の成果が出ており、利用のしやすさという意味でもある程度の評価を得ていると考えられる。

Q5 この教材を授業などで利用しようと思う(利用した)場合の利用方法。

- 「1. 教室内のコンピュータネットワークを利用」(93校・22%)
- 「2. ホストコンピュータに接続したディスプレイ等を通して利用」(173校・41%)
- 「3. 生徒用のコンピュータで利用」(124校・30%)
- 「4. その他」(30校・7%)

ディスプレイを通して利用されることが一番多いが、ネットワークを利用したり、生徒用のコンピュータで利用したり、と教員のとる授業形式や利用環境によって利用方法は多岐に渡っている。

Q6 学校内のパソコンでの利用に限り複製を許可しているが、授業などに役に立つか。

- 「1. 役に立つと思う(役に立った)」(208校・58%)
- 「2. ある程度役に立つと思う(ある程度役に立った)」(127校・35%)
- 「3. あまり役に立たないと思う(あまり役に立たなかった)」(14校・4%)
- 「4. 役に立たないと思う(役に立たなかった)」(3校・1%)
- 「5. わからない」(8校・2%)

記述回答においては、複製を許可している点についての好意的な言及が見られた。また、複製を許可する以上、今後とも制作過程における著作権の確認等には厳重な注意を払う必要がある。

Q7 この教材の利用時のコンピュータのOSについて

- 「1. Windows XP」(239校・54%)

- 「2 . Windows 2000」(51校・12%)
- 「3 . Windows Me」(40校・9%)
- 「4 . Windows 98」(100校・23%)
- 「5 . Windows 95」(7校・2%)
- 「6 . Mac OS 8.1~9.2」(1校・0%)
- 「7 . Mac OS X」(3校・1%)
- 「8 . その他」(1校・0%)

前年度の調査に比べると、Windows の最新 OS である「Windows XP」での利用がさらに伸びており、学校現場でも設備の充実に力を入れていることがうかがえる。

Q8 生徒にとってこの教材の内容や表現の仕方はふさわしいか。

- 「1 . わかりやすい」(292校・75%)
- 「2 . わかりにくい」(5校・1%)
- 「3 . どちらともいえない」(94校・24%)

「わかりやすい」との回答が 75%を占めるものの、特に中学校からの記述回答においては「説明のナレーションが早すぎる」等の意見が数件あった。

Q9 先生にとって役に立つと思うか、役に立ったか。

- 「1 . 役に立つと思う(役に立った)」(161校・44%)
- 「2 . ある程度役に立つと思う(ある程度役に立った)」(170校・47%)
- 「3 . あまり役に立たないと思う(あまり役に立たなかった)」(17校・5%)
- 「4 . 役に立たないと思う(役に立たなかった)」(4校・2%)
- 「5 . わからない」(11校・3%)

「役に立つと思う(役に立った)」と「ある程度役に立つと思う(ある程度役に立った)」を合わせると 90%を超え、実際の教育現場においても十分役立つ資料であると考えられる。また、一般的にもまだなじみの薄い「バイオマス」であるが、「見学可能な施設の情報がほしい」「実験、実習の情報がほしい」などの意見があり、環境教育に取り組む教員の積極的な姿勢が見受けられた。

<意見、ご希望、または今後取り上げてほしいテーマについての記述回答>

「パソコンソフト・経済教育資料」の仕様など全般に関する主な回答

[中学校]

- ・ 「学校内でのパソコンの利用に限り複製を許可」という部分が大変良いと思います。
- ・ 校内での複製許可がありがたく思いました。
- ・ パソコンソフトを使用して授業する機会は少ないので、生徒用資料(コピーして使う)を充実していただけるとありがたいです。
- ・ 生徒用の副読本が 40 冊程度あると、授業の菜に活用できてよいと思いました。「パソコンソフト」「教師用副読本」は上手に作られていて、大変よいと思いました。
- ・ ハードディスクに格納して使用できたらよいと思った。
- ・ アナウンス原稿に聞きなれない熟語が多いと感じました。予備知識がない生徒たちに見せますので、平易な表現(話し言葉)にしていただけるとさらに良くなります。
- ・ もう少し画面が大きくなるとうれしいです。
- ・ 授業でCDは使いにくい。ただし、総合学習などで関心ある生徒に貸出しができる。
- ・ 動画の部分の説明が速いので、一時停止ができるとよい。メモが取れる。
- ・ 生徒の実態からするとやや早口でした。
- ・ ビデオの部分などは進行が早いので、理解が追いつかない生徒が多いのでは？
- ・ Q & Aの「上級編」入力できるようにするか、選択にしてほしい。
- ・ Q & Aで、質問の文字が小さすぎる。もう少し大きい方が良かった。
- ・ せっかく良いソフトを作ってもらっても、案外自分のパソコンからスクリーンへ出力の仕方が分からないなどの理由で、生徒に見せない先生もいるのでは？また社会科は教科書を終えるのが精一杯で「バイオマス」で一時間をとるのも難しい学校も多いのでは。
- ・ 社会科では時間削減の中で、1時間をとることは難しいと思います。10分程度のVTRかDVDの方が有効のように感じました。
- ・ 社会科の授業数が削減されている中、よほどやりくりをしてテーマ学習を取り上げないとできなくなっている。フォルダがいくつもあり、使いたいところのみ使える方式はうれしい。
- ・ 新しい資料、情報がとても参考になります。
- ・ ビデオが活用されていて分かりやすい。Q & Aがもう少し多い方が良かった。
- ・ 省エネ財団、自然エネ財団、太陽光財団、エネセンター等、同様の資料がたくさん送付されています。1本化できないのでしょうか。
- ・ バイオマスという言葉が普及していない。必要性が感じられない。ビデオであれば環境の分野で生徒に見せるけれど、CDで授業をすとなればそれだけの価値があるのかと思う。
- ・ このようなCD-ROMをもらっても使い勝手がよくない。映像の入ったDVDの方がよい。
- ・ またこのようなパソコンソフトがありましたら、お譲りくださいませ。
- ・ 教材としてよく考えて作られていると思いました。
- ・ 指導案に沿ったワークシートもあったら、より参考になると思います。
- ・ この分野の関心を広めるためにも、どんどん資料や生の教材があればいいなとおもいます。
- ・ 生徒に危機感を持たせるようなデータや資料を入れていただくとよいのでは。
- ・ できれば、10分程度のデモ用としてVTRなどの視聴覚的な導入としてよいと思う。

- ・ 授業の中で実施するとなると時間がなくてできないと思います。選択授業等で活用していけたらと考えております。
- ・ デジタルデータは大変ありがたいです。
- ・ Web巡回ソフトなどを取り入れて、指定データの収集をしてくれるような手法は取れないのでしょうか。例えば加工残渣がどのくらいなのかを政府機関等のデータから抜き出してくれるといいですね。データ入りのCDも出回っていますが、すぐ古くなるのでそんなソフトがあるといいなあ、いつも思っています。
- ・ 解説ナレーションが多くて、また、静止画表示が中心になっているため、子どもの集中力が続かない傾向が見られます。ドキュメンタリー要素をもっと多くして、動画(プロジェクトXやザ・メイキングなどのような)を多く取り入れるとっとよいかとも思われます。
- ・ 画面が小さい。説明が単調。個人で加工しやすくしてほしい。
- ・ ソフト、副読本の一部を授業の中の一部(10分程度)、使用することは考えられます。本校の環境では困難です。
- ・ 授業に直接使わなくても、自分自身の教材研究としていかせるよい教材だと思いました。活用させていただきます。

【高等学校】

- ・ 音声の説明でもよいが、個別で(複数代のパソコンで)利用させる際はヘッドフォンが必要であったりして、少し使用しにくいかもしれません。
- ・ 大学進学向けの授業をしているので、バイオマスだけにあまり時間を使えません。
- ・ 本年度はもう環境を扱う時間がないので、利用は4月以降になると思います。内容はよいと思いますので今後お願いいたします。社会科としては視聴覚機器の活用を力を入れているのでよい教材は前向きに導入したいと思います。
- ・ 社会科(公民)の授業で利用できる場所を使用していきたいと思います。
- ・ 写真をふんだんに盛り込んだCD-ROMがあれば、どんな分野にしても授業で役立てられると思う。
- ・ 調べ学習に活用できる良質なホームページへのアクセスを支援してもらえるCD-ROMがあるといい。
- ・ DVDでまとめたものがほしい。利用できる教室が限定される。

具体的なテーマの内容に関する主な回答

【中学校】

- ・ 総合的な学習の時間で環境について取り組んでいるグループにとっては、よい情報になります。来年度の年間計画の中では是非使っていきたいです。
- ・ 理科の3年生の内容にバイオマスという意味の内容が取り上げられていますが、教科書や資料はあまり詳しくないので、この副読本と資料は役立ちました。パソコンソフトだけでなく、DVDやビデオであるとテレビにつないですぐ利用できますので、ご検討ください。
- ・ 総合のテーマが「環境」の時には総合でも使えます。
- ・ 細かい点については補足が必要と思います。その意味から副教材は大切です。
- ・ 第1章中級編Q2は選択肢に正解が入っていない。
- ・ 教科書に準拠した内容としてほしい。(Q3のような問があるようでは、基本的に学校教育過程になじまない。)
- ・ いま住んでいる地域にも、是非バイオマスを利用した施設、設備などがあればより身近に感じられると思います。
- ・ バイオマスという言葉は知っていても具体的に何なのか良く知らない部分も多いので、自分の勉強にもなったし、このソフトで生徒も理解が進むと思った。

- ・ いろいろな利用が分かるが、生徒たちがそのために何をどうするとよいか、具体的に示されるともっとよいと思う。
- ・ バイオマスだけでは物足りない。他にもたくさん、環境にやさしいエネルギーの活用があるので、それらも含めた教材でないとなぜ実際の教育現場では扱えないと思う。
- ・ スウェーデンなど、海外での取り組みの映像がほしい。クイズは生徒の興味関心を高める上で効果的ではあるが、文章が長すぎる。記述式でない方がよい。
- ・ 京都議定書も発効され、家庭でも取り組む必要性が出てきている中、まずは学校教育が役割を果たしていくべきであると思います。
- ・ 大変な驚きとともに拝見いたしました。ありがとうございます。
- ・ バイオマスという言葉は初めて知ることができました。
- ・ バイオマスの利用を取り組んでできる事業所などの見学受け入れの情報など知りたいです。
- ・ バイオマスに関係した、実験、実習など。授業で使えるネタがもう少しほしいです。ちなみに本校では手作りの「残菜処理機」で成果を上げています。
- ・ 総合的な学習の時間で環境をテーマに取り上げた場合、とても有効だと思います。ナビは調べ学習のとき便利かもしれません。
- ・

【高等学校】

- ・ 現在の情報は教育及び商業科での職業教育の一部を成すものであり、環境教育は必須である。したがってビジネス環境教育を主張するものでもある。
- ・ バイオマスについてはリサイクルエネルギーのところでも部分的に指導した。この教材があれば、より効果的な指導ができたと思います。

<今後の希望するテーマに関する回答>

「中学校」

- ・ 国際経済、国際政治、外交、日本の国際貢献、地方の財政。
- ・ 国際理解等も面白いかと思います。
- ・ 経済分野を分かりやすく教えることができる教材(日銀の仕事、金融の仕組みなど)。
- ・ 国際経済に関するPCソフト。中学生用外国為替の説明ソフトがほしい。
- ・ 市場経済、金融などのものがあればと思います。
- ・ 個人のお金の管理のシミュレーションができるものがあるとありがたいです。(カードの使い方、収入と支出のバランス、保険、ローンなどの学習。)
- ・ 年金、税金、保険の仕組みと財政。
- ・ 教科書の内容に沿ったものがよい。社会保障、労働条件、人口食糧問題、公害問題、市場経済の仕組みなど。
- ・ 情報モラル、金融経済など。
- ・ 情報モラルについて事例を分だけでなく目に見える形で取り上げてほしい。
- ・ 食糧自給、流通、家畜飼料、外食産業。
- ・ 日本の食料自給率の低さをテーマに農業や貿易、国の政策など。

- ・ 輸送
- ・ 天災の被害とその復興に関わるテーマ。
- ・ 総合学習で各生徒が自主テーマで調べるようにさせたいので、他のテーマの環境問題を扱うCD-ROMを作成してほしい(森林、水源、リサイクルなど)。
- ・ 地球温暖化、環境問題
- ・ ペットボトル、自動車、パソコンリサイクルなど、時事性の高い物のコンテンツがあるとありがたいです。
- ・ 環境教育の中での3Rについて取り上げてほしい。特に江戸時代の例を用いて、リデュースについての意識付けを重点にした
いので。
- ・ 3R(リユース、リデュース、リサイクル)などに関する他の環境学習のソフトもお作りいただければ、総合学習などで使いたいと
思います。
- ・ 全国の3R運動、国のリサイクルの取組み(法律)などについて。
- ・ 環境教育に役立つ教材。
- ・ 環境にやさしいエネルギーとその利用について。地震、津波、防災知識について。
- ・ 地球温暖化、エネルギーの利用(新エネルギー)、酸性雨など環境問題
- ・ 地熱発電、波力発電など、自然を利用したエネルギーの作り方をCD、DVDで見たいです。
- ・ 新エネルギー(特に風力発電等について)の種類、しくみ、将来性の解説。
- ・ 新エネルギーについて。太陽熱、太陽光、地熱、風力など。
- ・ バイオディーゼル。
- ・ 太陽エネルギー、水の浄化について、燃料電池
- ・ リサイクル活動の現状や地球の自然破壊の現状を中学生に分かりやすい形でテーマとして取り上げてほしい。
- ・ 金属資源などのその他の地球資源
- ・ 燃料電池について詳しく知りたいと思います。
- ・ 環境問題や科学技術をテーマにしたソフトを開発してほしい。
- ・ これからの科学技術について、いろいろなものを生徒が知ることができる教材。
- ・ 理科分野の科学技術の発展に関するテーマ。
- ・ 微生物を使った環境浄化、自然エネルギーを利用した発電の良いところ悪いところ。
- ・ 生物、火山、地震、天体
- ・ 授業内容にあった最新の情報。とくに、植物 光合成サイクルについてなど。動物 動きのある体循環、物理 現象の確認
(光、音、電流)。
- ・ 食教育の大切な時代ですので、食育となるようなものがあったらありがたいです。

「高等学校」

- ・ エネルギー資源(利用法)(日本で有望視される化石燃料に頼らないエネルギー資源、燃料電池、太陽電池など)。
- ・ 地球温暖化、ゴミのリサイクル、エネルギー問題
- ・ 環境に関する項目。
- ・ くらしの中の有害物質。
- ・ コ・ジェネレーション。

- ・ 日本の人口問題、世界の人口問題
- ・ 悪徳商法など、消費者の視点に立って考えることのできる教材の企画・開発をお願いしたいと思います。
- ・ 社会保障(特に社会保険)、金融のしくみ、消費者問題、外国為替など。教員側のパソコンと生徒側のパソコンがインタラクティブにやり取りできるようなソフトだともっと広がりもでると思う。
- ・ 証券取引所、株価などのソフトウェアがあれば教材として使えます。
- ・ 株について。
- ・ 情報化にともなう産業(とその倫理)。
- ・ 公務員制度について現在行われている議論を教材にしてほしい。

以上