

## 環境教育と情報教育の総合学習

塚本正秋\*・岩橋正博\*\*・立石昌弘\*\*\*

---

Masaaki TSUKAMOTO, Masahiro IWAHASHI  
and Masahiro TATEISHI  
A Composite Study Including Environmental and  
Informational Education in Junior High School.

---

[キーワード：環境, 情報, グラフィック]

### 1. はじめに

最近、「教科」という領域を無くした「総合学習」が注目されているが、中でも、最も重要視されているものの一つに環境教育がある。

環境問題に多くの関心が寄せられるようになったのはここ数年が始めてではなく、1960年代に激化し始めた地域公害が地球規模の問題へと広がることを懸念して、1972年に国連人間環境会議が開催されている。しかしながら、環境破壊の進行速度が当時の予想をはるかに上回ったため歯止めが急務とされたわけである。

一方、情報機器の発展も急激な速度で進行しており、中学校では技術の先生を中心として、情報教育の教育方法や教育内容を確立すべく試行錯誤が手探り状態で繰り返されている。筆者達もこの数年間、パソコン嫌いの生徒を作らぬよう、生徒の興味をひきおこす教材ソフトについて考えてきたが、ガソリン機関のシミュレーションソフトを作成してその効果を試していた際、「知識の定着」という面だけを考えれば、教師側が作成したソフトを一方的に見せるよりも生徒にそのシミュレーションソフトを作成させた方がより効果的、と思うに至った。知識が定着していなければソフトの作成は不可能だからである。

しかしながら、生徒にCAIソフトを作成させることに関しては問題点が無いわけではない。教師側から見れば作成時間の捻出が最大の課題であろうし、生徒側から見れば描画能力が最大のネックとなっていると思われる。

本報告は、以上をふまえて環境教育と情報教育の総合学習実験授業を行い、生徒にとって最大のネックである

グラフィックを教師側で用意した上で「環境問題に関するマルチメディア教材」を作成させた場合、中学生がコンピュータグラフィックに対して持つ意識を調査するとともに、中学生の環境問題に対する意識調査をも併せて行ったものである。

### 2. 実験授業及び調査方法

#### 2-1. マルチメディア教材のシナリオ

環境問題に関するマルチメディア教材を生徒に作成させるに先だって、まずどのようなシナリオにするかを話し合った結果、小四チャレンジ(1)を参考にした次のようなシナリオに沿うことにした。(環境物語と名付けられた。)

#### 環境物語

「今、地球が危ない」

最近、地球のあちこちで危ない現象が起こっている。きれいな朝顔に斑点ができたり、はえている木が立ったまま枯れたり、硬いコンクリートがどろどろ溶けてツララになったり…。しかもこの原因が地球の生き物になくはならない雨だって言うんだ。

地球はどうなっちゃうんだろう？

「酸性雨」って何者？

自動車の排気ガスや工場の煙…、今、地球の大気はほとんど汚れているよ。そんな汚れた大気中の有毒ガスが雨に溶けこむと雨の酸性度が強まり、世界中で恐れられている酸性雨になってしまうんだ。「汚い空気が雨つぶ君を酸性雨に変身させるんだ。」

「地球の大ピンチを救え!!!」

酸性雨に降られ続けた植物は枯れてしまうし、川や湖に魚は住めなくなる。また、地球の環境破壊は酸性雨だけではない。温暖化、オゾンホール問題などいろいろあるよ。地球がきれいになれば、酸性雨は雨つぶ君に戻るんだ。君も地球のピンチを救うために自分で何ができるか考えてみよう！電気のむだ使いをなくす、ゴミをきちんと分別する…、そんな君の協力で地球はきれいになるんだよ。

## 2-2. 教師側で作成し生徒に提供したグラフィック

次には、このシナリオに沿ってマルチメディア教材を作る上でどんなグラフィックが必要かを生徒にアンケート調査した。思いつく限り自由に何個でも書いてもらうことにした。アンケート用紙には、できるだけ自分のイメージを伝えたいという意図なのか、実際に絵を描いて説明を付す生徒も多くいた。このアンケート結果を表1に示すが、最終的には、生徒からの要望が特に多かったものを中心に、図1. 1～図20. 2までの計31個のグラフィックを作成し生徒に提供した。

表1.

質問。「環境物語を作成する上で、さらにどんな絵があつたらいいと思うか？」に対する回答の集計（自由記述・複数回答）

グラフィック化を望むもの	(人数)	5	10	15	20	25
○ 川	○	○	○	○	○	○
○ 湖	○	○	○	○	○	○
○ 電気(電気くん)	○	○	○	○	○	○
○ 死んだ魚	○	○	○	○	○	○
○ オゾンホール	○	○	○	○	○	○
○ 電気の無駄遣いの絵	○	○	○	○	○	○
○ 主人公となる人	○	○	○	○	○	○
○ きれいな地球くんの絵	○	○	○	○	○	○
○ ゴミを捨てている人	○	○	○	○	○	○
○ 海	○	○	○	○	○	○
○ 空気の汚れ	○	○	○	○	○	○
○ コンクリートのツララ	○	○	○	○	○	○
○ アサガオの色を増やす	○	○	○	○	○	○
○ 地球の生き物(虫・動物)	○	○	○	○	○	○
○ 雨が降っているところ	○	○	○	○	○	○
○ フロンガス	○	○	○	○	○	○
○ 自動車と排気ガス	○	○	○	○	○	○
○ 人を指さす手	○	○	○	○	○	○
○ 空き缶	○	○	○	○	○	○
○ 死んだ動物	○	○	○	○	○	○
○ 電池くん	○	○	○	○	○	○
○ 汚い水	○	○	○	○	○	○
○ 釣り糸を捨てている人	○	○	○	○	○	○
○ 困っている人	○	○	○	○	○	○
○ 紙くず	○	○	○	○	○	○
○ 生ゴミ	○	○	○	○	○	○
○ 温暖化の様子	○	○	○	○	○	○
○ 電線	○	○	○	○	○	○
○ 雨粒が酸性雨に変わる	○	○	○	○	○	○
○ 木が枯れている	○	○	○	○	○	○
○ 南極の水が溶ける	○	○	○	○	○	○
○ もっと悪そうな雨つぶ君	○	○	○	○	○	○
○ もっと鮮やかな工場	○	○	○	○	○	○
○ 魚の絵に付け足す	○	○	○	○	○	○
○ 酸性雨を浴びている人	○	○	○	○	○	○
○ ゴミを片づけているところ	○	○	○	○	○	○
○ 花壇の様子	○	○	○	○	○	○
○ 電球くん	○	○	○	○	○	○
○ ため息をつくアサガオ	○	○	○	○	○	○
○ 水を飲む動物たち	○	○	○	○	○	○
○ 空気	○	○	○	○	○	○
○ 有毒煙	○	○	○	○	○	○
○ 雲・雨雲	○	○	○	○	○	○
○ 林(枯れ木と緑の木半々)	○	○	○	○	○	○

※注：「グラフィック化を望むもの」欄左側の「○」は、最終的にそのグラフィックを選択・作成したことを表す。

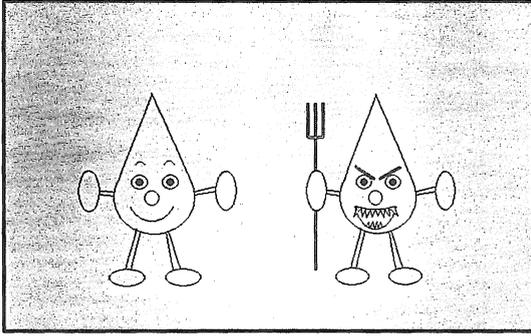


図1. 1 雨つぶ君(1)

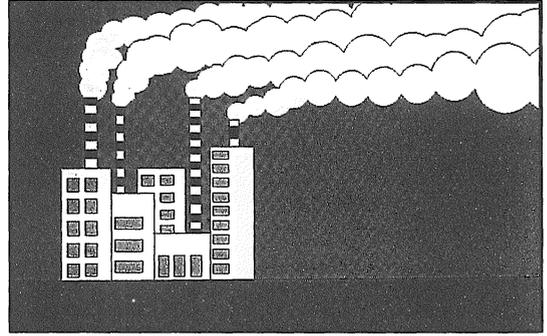


図2 工場

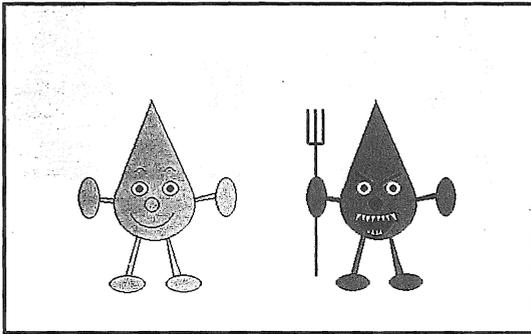


図1. 2 雨つぶ君(2)

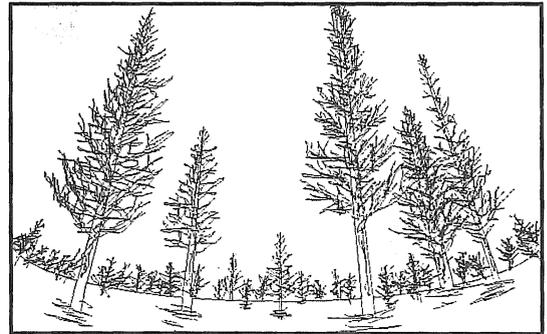


図3. 1 林(1)

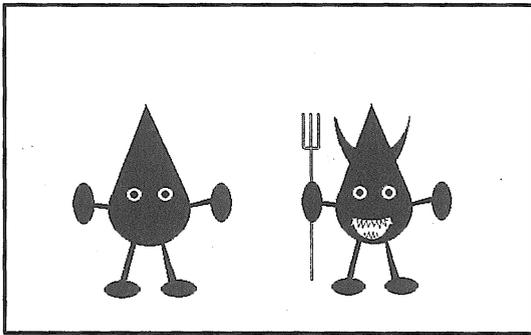


図1. 3 雨つぶ君(3)

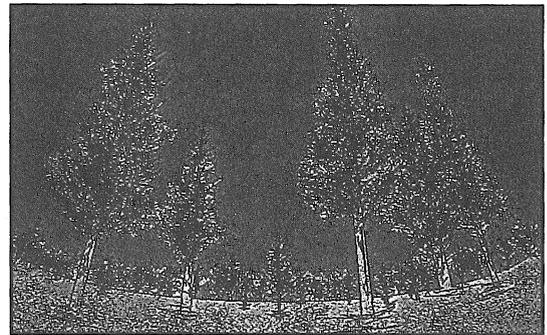


図3. 2 林(2)

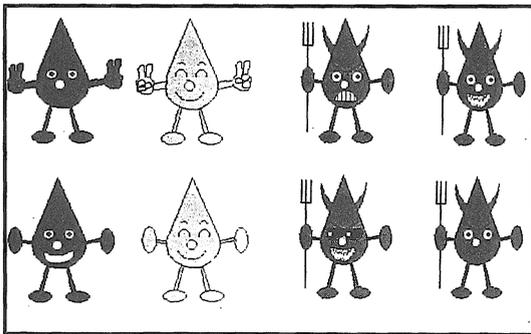


図1. 4 雨つぶ君(4)

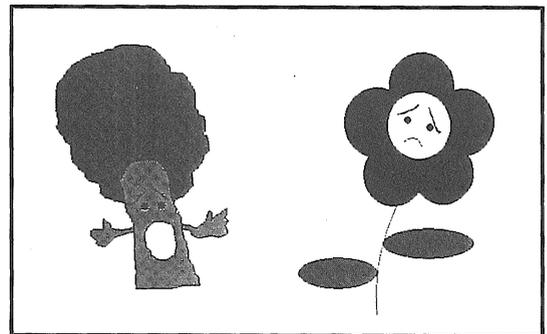


図4 叫ぶ木と困った花

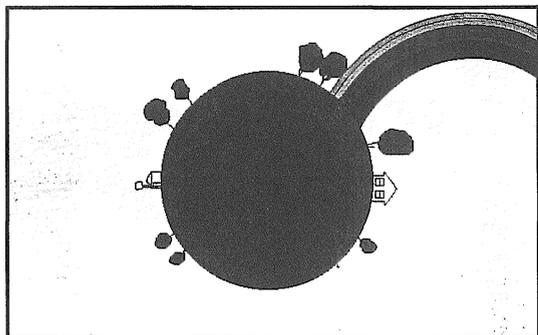


図5 地球くん

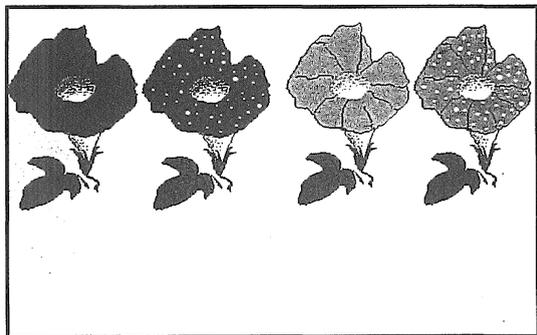


図8. 2 アサガオ(2)

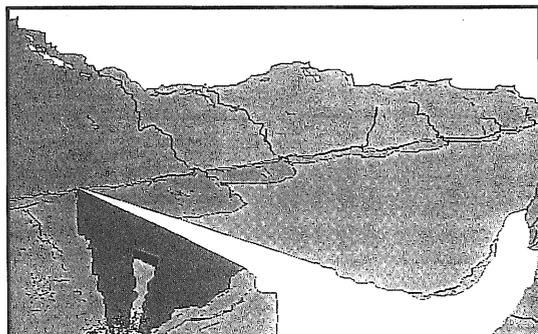


図6 ダム

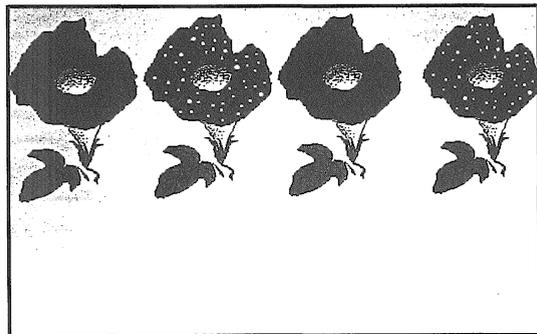


図8. 3 アサガオ(3)

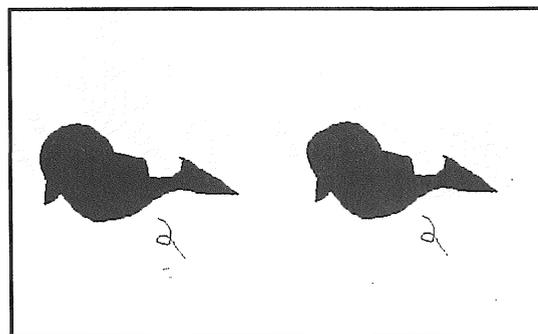


図7 魚

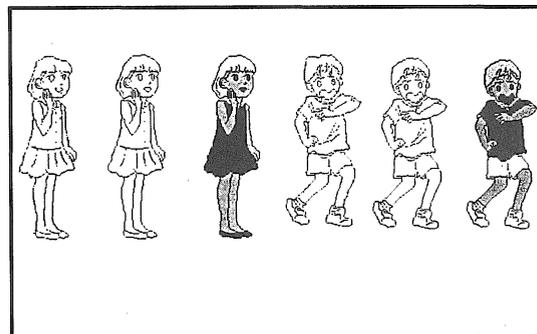


図9 男の子と女の子

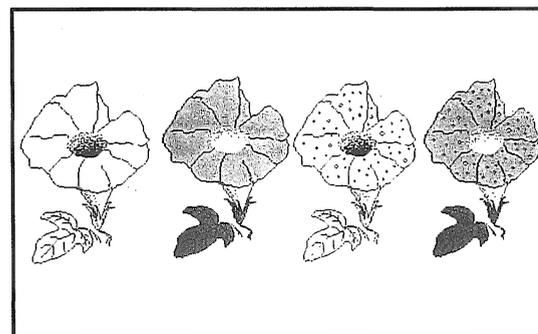


図8. 1 アサガオ(1)

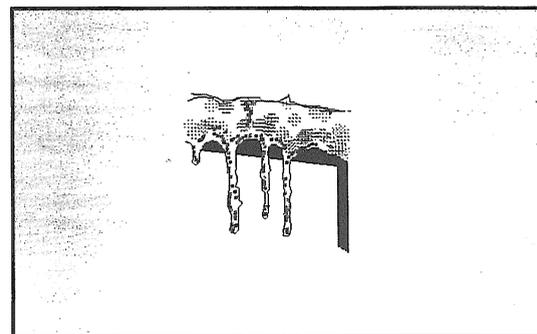


図10 コンクリートのつらら

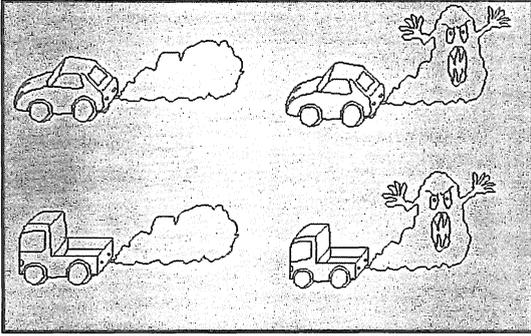


図11. 1 トラック・自転車(1)

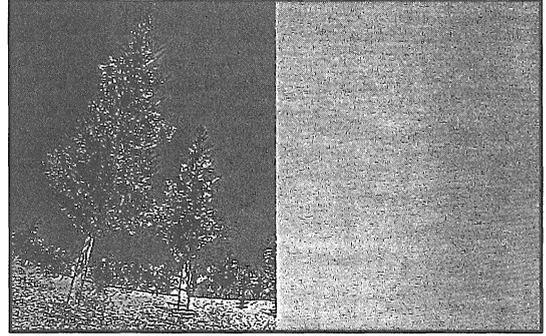


図12. 2 枯れ木と緑の林(2)

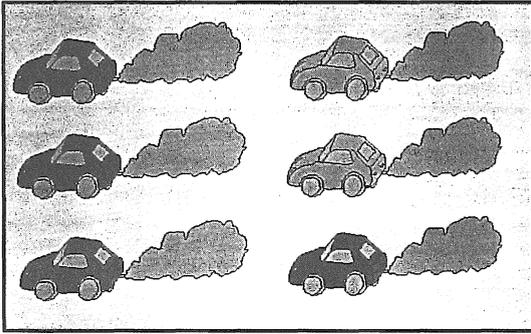


図11. 2 トラック・自転車(2)

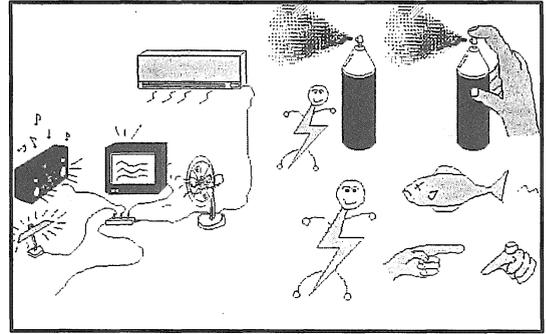


図13 電気のムダ使い・スプレー・指・電気くん・魚

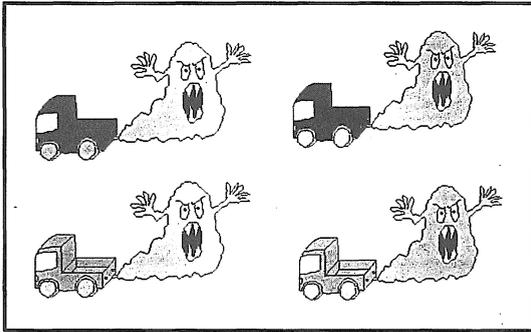


図11. 3 トラック・自転車(3)

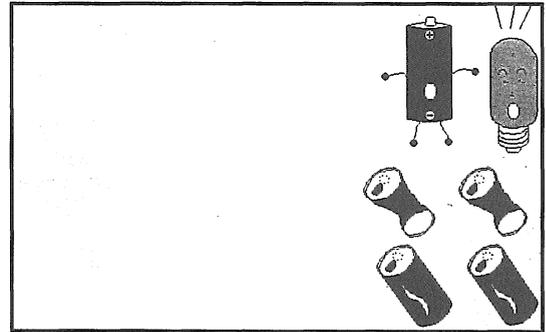


図14 ジュース缶・電球くん・電池くん



図12. 1 枯れ木と緑の林(1)

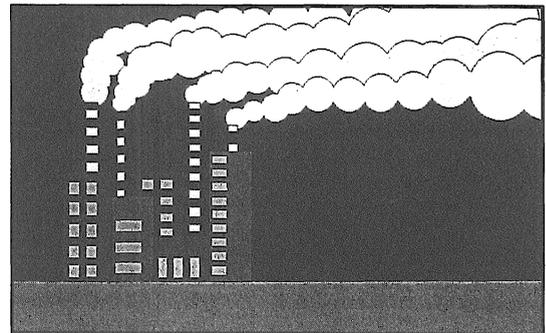


図15 ハデな色の工場

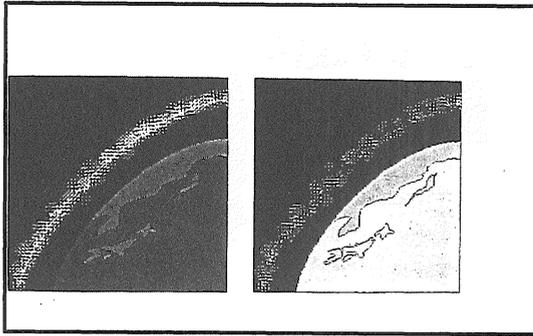


図16 オゾン層と地球

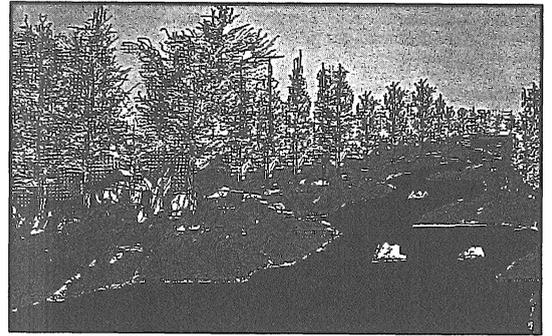


図19 川



図17. 1 サバンナ(1)



図20. 1 川・ダム(1)

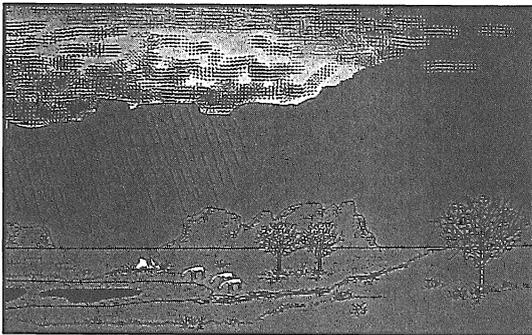


図17. 2 サバンナ(2)

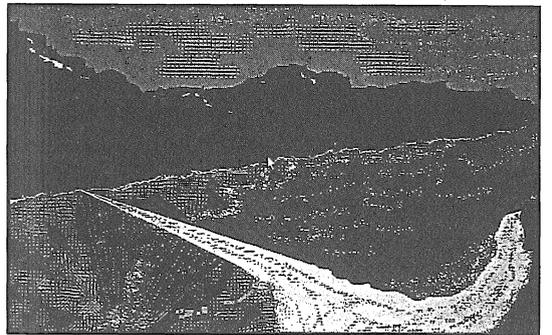


図20. 2 川・ダム(2)

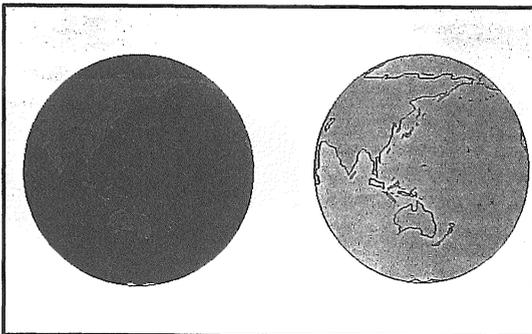


図18 地球

### 2-3. コンピュータグラフィックに対する生徒の意識調査

生徒たちが「環境物語」を完成させた時点で、生徒36人（男子12名・女子24名）を対象に、提供したグラフィックについてのアンケート調査を実施した。提供したグラフィックに加筆して独自の作品を作り上げていた生徒が一部存在したため、グラフィックを描くときの問題点など、質問項目を広く設けることにした。アンケート内容及び集計結果を表2に示す。

#### 2-4. 環境問題に対する生徒の意識調査

環境物語の製作を通して、情報基礎領域の内容のみならず環境問題についても考えさせることを実験授業の目標として掲げたため、環境問題に関するアンケート調査も同時に実施した。調査項目については、ゴミ問題・森林伐採・地球の温暖化現象・大気汚染・酸性雨・水質汚濁の6項目を選んだ。

また、今回の調査では、単に「知っている」、「知らない」といった知識の有無を問うだけでなく、「知識として知っているが特に興味はない」、「知らなかったが今後は興味を持って接したい」といった興味・関心度に関しても汲み取れるよう設問に配慮した。アンケート内容及び集計結果は表3に示されているとおりである。

### 3. 結果及び考察

コンピュータグラフィックに対する生徒の意識調査の集計結果(表2)を数値と割合で示すと次のようになる。

「質問1. 絵の出来具合についてあなたはどのように思いますか?」に対して、“うまい”・“まあまあうまい”が32人(88.9%)、“ふつう”が3人(8.3%)、“少し下手”が1人(2.8%)、“下手”は0人(0%)。

「質問2. 背景の数についてあなたはどのように思いますか?」に対して、“多い”・“ちょうどいい”が26人(72.2%)、“もう少し欲しい”が10人(27.8%)、“少ない”が0人(0%)。

「質問3. グラフィック部品の数についてあなたはどのように思いますか?」に対して、“多い”・“ちょうどいい”が31人(86.2%)、“もう少し欲しい”5人(13.8%)、“少ない”が0人(0%)。

「質問4-①. 絵の中であなたが気に入った絵がありましたか?」に対して、“あった”が29人(80.6%)、“なかった”が7人(19.4%)。

「質問5-①. 自分のイメージにあった絵がありましたか?」に対して、“あった”が20人(60.6%)、“なかった”が13人(39.4%)。

「質問6. 背景やグラフィックの絵をあなた自身で描き止したり、描き直したりしましたか?」に対して、“した”が29人(80.6%)、“しなかった”が7人(19.4%)。

「質問7. もしコンピュータで絵を描きたいと思ったとき、あなたにとって何が問題になりますか?(複数回答)」に対して、19人(52.9%)が“マウスによる操作”としている。以下“センス不足”5人(13.9%)、“ソフトの使い方がわからない”4人(11.1%)と続いている。

「質問8. 機会があれば全て自分の描いた絵だけで“環境物語”を作ってみたいと思いますか?」に対して、“思う”・“少し思う”が19人(52.9%)、“あまり思わない”・“思わない”が17人(47.1%)。

「質問9. 今後機会があれば、“環境物語”に限らず、パソコンで何か自分の好きな絵を描いてみたいと思いますか?」に対して、“思う”・“少し思う”が24人(68.5%)、“あまり思わない”・“思わない”が11人(31.5%)。

表2. グラフィックについてのアンケート内容と集計結果

(注) グラフ中の“○”は男子, “●”は女子を示す。

質問1. 絵の出来具合についてあなたはどのように思いますか? (5択)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	うまい	○							
	まあまあうまい	○							
	ふつう	○							
	少し下手	○							
	下手	○							
質問2. 背景の絵の数についてあなたはどのように思いますか? (4択)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	多い	○							
	ちょうどいい	○							
	もう少し欲しい	○							
	少ない	○							
質問3. グラフィック部品の数についてあなたはどのように思いますか? (4択)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	多い	○							
	ちょうどいい	○							
	もう少し欲しい	○							
	少ない	○							
質問4-①. 絵の中であなたが気に入った絵がありましたか?		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	あった	○							
	なかった	○							
質問4-②. それほどの絵ですか? (複数回答)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
答え	雨つぶ君	○							
	木(背景)	○							
	排気ガスの車	○							
	地球くん	○							
	困った顔の花	○							
	空き缶	○							
	男の子	○							
	指	○							
	叫んでいる木	○							
	女の子	○							
	魚	○							
	ゴム	○							
質問5-①. 自分のイメージにあった絵がありましたか? (無回答: 女子3人)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	あった	○							
	なかった	○							
質問5-②. それほどの絵ですか? (複数回答)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
答え	雨つぶ君	○							
	地球くん	○							
	排気ガスの車	○							
	木(背景)	○							
	空き缶	○							
	叫んでいる木	○							
	男の子	○							
	困った顔の花	○							
	女の子	○							
質問6-①. 背景やグラフィックの絵をあなた自身で描き足したり、描き直したりしましたか。		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	した	○							
	しなかった	○							
質問6-②. 上で“した”に“○”を付けた方、自分の思いどおりに描けましたか?		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	描けた	○							
	描けなかった	○							
質問7. もしコンピュータで絵を描きたいと思ったとき、あなたにとって何が問題になりますか? (自由記述・複数回答)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
回答	マウスの操作	○							
	センス不足	○							
	ソフトの使い方がわからない	○							
	コンピュータの使い方が下手	○							
	色	○							
	ドットが描きにくい	○							
	迫力が出せない	○							
	細かく描きにくい	○							
	部品の呼び込み	○							
	編集の仕方	○							
	時間がかかる	○							
質問8. 機会があれば全て自分の描いた絵だけで“環境物語”を作ってみたいと思いますか? (4択)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	思う	○							
	少し思う	○							
	あまり思わない	○							
	思わない	○							
質問9. 今後機会があれば、“環境物語”に限らず、パソコンでなにか自分の好きな絵を描いてみたいと思いますか? (4択) (※無回答: 女子1人)		(人数)	5	10	15	20	25	30	35
選択肢	思う	○							
	少し思う	○							
	あまり思わない	○							
	思わない	○							

これらの結果の中で特に注目したいのは、36人中29人もの生徒たちが、基のグラフィックに自分なりの工夫を加えてオリジナルのグラフィックを作成しているという点である。生徒たちのオリジナルグラフィックの中から、いくつかを紹介してみる。

①泣いている地球くん・笑っている地球くん (図21. 1・図21. 2)

“半分泣いて、半分笑っている地球くん”をベースに、全部泣いている状態と全部笑っている状態に作り分けている。“半分泣いて、半分～”を作成したときに気がかかっていた、顔の表情の線が細い箇所が修正されている。

②ツノがある排気ガスお化け (図22. 1・図22. 2)

“排気ガスお化け付きのトラック”をベースに、排気ガスお化けに手を加えた作品と車の排気ガスにおもしろい顔を描き足した作品である。

③はちまきをした雨つぶ君・顔が変わった雨つぶ君 (図23. 1・図23. 2)

“雨つぶ君”をベースに、はちまきを付けたり、顔の表情を描き直したりしている。特に後者の方はユニークな顔つきになっており、思わず笑ってしまいそうな表情である。

④枯れ木と緑の林 (図24)

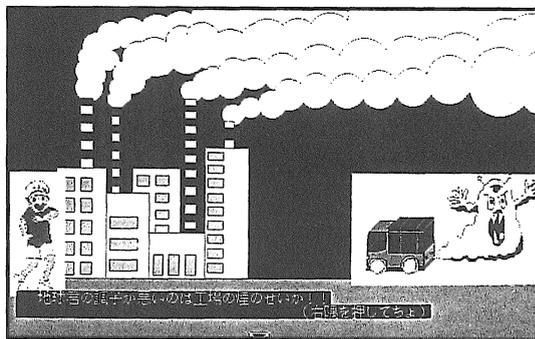


図22. 1 生徒作品(3)

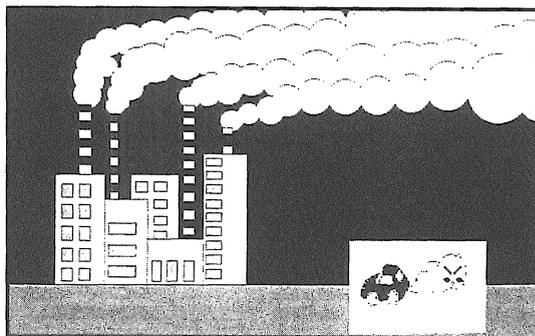


図22. 2 生徒作品(4)

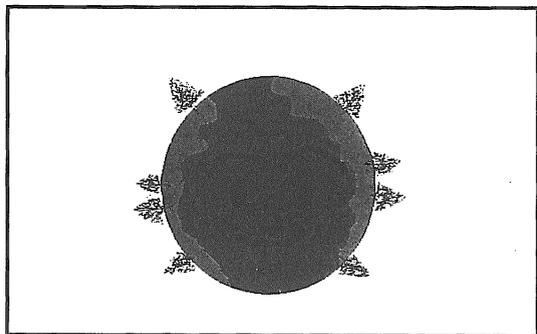


図21. 1 生徒作品(1)

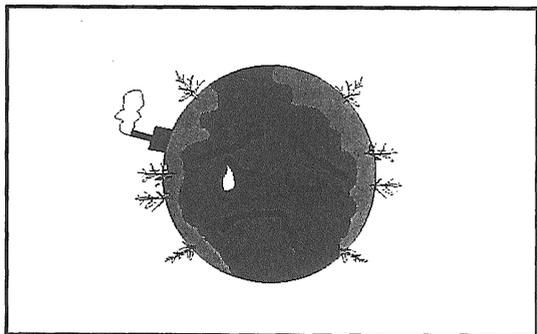


図21. 2 生徒作品(2)

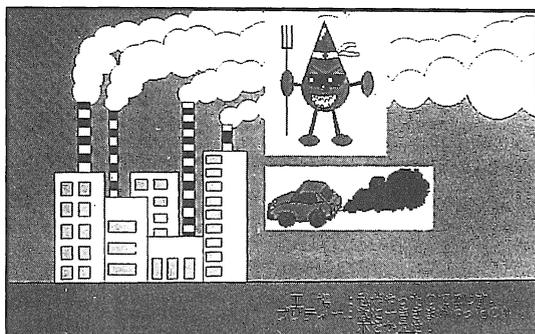


図23. 1 生徒作品(5)

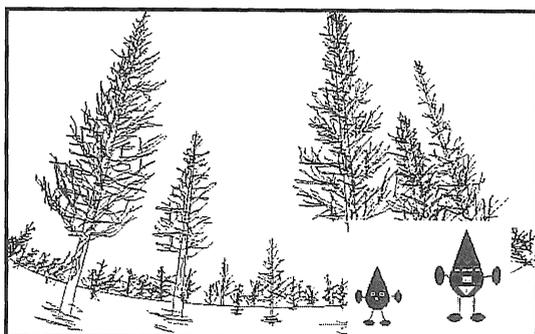


図23. 2 生徒作品(6)



図24 生徒作品(7)

“林”をベースに、枯れ木と緑の林を作っている。生徒は“枯れた林”と“緑の林”を合成して作成したようである。これと同様のものをグラフィックとして提供していたが、それとは別の、生徒のオリジナル作品である。

上記の改造は、特に難解な知識やテクニックを必要とするものではなく、誰にでも簡単にできるものであるが、「他にはない自分だけの作品」という満足感を生徒に与えるものである。パソコンを使用した情報教育では、自分で触る、自分で描く、自分で作る、自分の声を入れる…といった生徒の主体性が教育効果を増大させることを示す端的な例であろう。しかしながら、自分だけの力で画像入りの作品を作成してみたいかどうか、という問い(質問8)に対して「作りたい」と答えた生徒は53%にすぎないし、また、パソコンで絵を描いてみたいかどうか、という問い(質問9)に対して「描きたい」と答えた生徒は68%である。これは以前のアンケート結果(2)と酷似した率であり、マルチメディア作品を生徒に作成させる際、1/3以上の生徒にとってはコンピュータグラフィックがネックとなっている(3)ことも事実である。

なお、本紙面では音声や動画入りの生徒作品を紹介できないのが残念であるが、全般的に見てユーモア溢れる作品が多かった。ゲーム機やお笑い番組と共に育った世代の特徴とも言えよう。

環境問題に対する生徒の意識調査の集計結果(表3)についても数値と割合を以下に示しておく。

「1-①. ゴミ問題」について、“知っている”は33人(91.7%)、“興味がある”は15人(41.7%)、“原因を知っている”は24人(66.7%)。

「1-②. 森林伐採」について、“知っている”31人(86.2%)、“興味がある”は17人(47.2%)、“原因を知っている”は21人(58.5%)。

「1-③. 地球の温暖化現象」について、“知っている”

は28人(77.5%)、“興味がある”は9人(25%)、“原因を知っている”は13人(36.1%)。

「1-④. 大気汚染」について、“知っている”は31人(86.2%)、“興味がある”は7人(19.5%)、“原因を知っている”19人(52.9%)。

「1-⑤. 酸性雨問題」について、“知っている”は30人(83.3%)、“興味がある”は12人(33.3%)、“原因を知っている”は19人(52.9%)。

「1-⑥. 水質汚濁」について、“知っている”は27人(75.2%)、“興味がある”は13人(36.1%)、“原因を知っている”は17人(47.2%)。

「1-⑦. その他」について、“知っている”ものとして、“砂漠化”が2人(5.6%)、“核廃棄物”・“地盤沈下”・“光化学スモッグ”がそれぞれ1人(各2.8%)。“興味がある”ものとして、“砂漠化”・“核廃棄物”がそれぞれ1人(各2.8%)。“原因を知っている”ものは0人(0%)。

「2-1. 上に挙げた環境問題を解決するために、私たちにできることが何かあると思いますか?」という質問に対して、“ある”が30人(83.3%)、“ない”が0人(0%)、“わからない”が6人(16.7%)。

「2-2. 上で“ある”に“○”をつけた方、どんなことができると思いますか?」という質問に対しては、積極的に多くの回答を寄せていた。

「質問1」についてはさらに、項目別集計も行っている。これは、“知っている”、“興味がある”、“原因を知っている”というそれぞれの項目について人数の多い順に並べ替えたものであるが、いずれの項目においてもゴミ問題と森林伐採が上位に位置していた。森林伐採が、“興味がある”問題の1位をしめたのは実験校の位置する環境に負うところも大きいように思える。この学校は山と海に挟まれ、自然環境に恵まれた場所に立地している。森林伐採を、自分たちの身近にある環境の破壊と感じた生徒が多かったのであろう。

また、“知っている環境問題”で1位の“地球の温暖化現象”と、“原因を知っている環境問題”では3位の“酸性雨問題”が“興味のある環境問題”としては5位と4位に後退してしまっているのは非常に興味深い現象である。今現在、自分自身の問題としては体感的にとらえにくい問題や自分たちの力だけでは解決不可能(と、一見思える)な問題に対して興味を抱かせることは難しいのであろう。これは中学生に限ったことではない。1997年9月27日に総理府が発表した「地球温暖化問題に関する世論調査」において、地球温暖化問題の関心度については「大変心配」(27.7%)、「ある程度心配」(54.5%)と計82.2%が気にかけているにもかかわらず、温暖化防止

表3. 環境問題についてのアンケート内容と集計結果

(注) グラフ中の“○”は男子, “●”は女子を示す。

質問1. 今回「環境物語」の話の基になった“酸性雨問題”のほかにも様々な環境問題が私たちの身近にあります。次に挙げた環境問題の中で、①あなたが知っている環境問題、②今後が気になる、機会があれば詳しく調べてみたいなどあなたが興味を持っている環境問題、③その原因について知っている環境問題、それぞれに○をつけてください。(選択肢以外にも知っている環境問題があればその他の欄に記入してください。)

環境問題名	項目	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
ゴミ問題	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
森林伐採	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
地球の温暖化現象	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
大気汚染	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
酸性雨問題	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
水質汚濁	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○
その他	知っている		○	○	○	○	○	○	○
	興味がある		○	○	○	○	○	○	○
	原因を知っている		○	○	○	○	○	○	○

※その他：“知っている”→砂漠化○●, 核廃棄物, ○地盤沈下・光化学スモッグ●, “興味がある”→砂漠化○, 核廃棄物○

【質問1についての項目別集計】

▽知っている環境問題

環境問題名	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
1. ゴミ問題		○	○	○	○	○	○	○
1. 地球の温暖化現象		○	○	○	○	○	○	○
3. 森林伐採		○	○	○	○	○	○	○
3. 大気汚染		○	○	○	○	○	○	○
5. 酸性雨問題		○	○	○	○	○	○	○
6. 水質汚濁		○	○	○	○	○	○	○
7. その他		○	○	○	○	○	○	○

▽興味がある環境問題

環境問題名	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
1. 森林伐採		○	○	○	○	○	○	○
2. ゴミ問題		○	○	○	○	○	○	○
3. 水質汚濁		○	○	○	○	○	○	○
4. 酸性雨問題		○	○	○	○	○	○	○
5. 地球の温暖化現象		○	○	○	○	○	○	○
6. 大気汚染		○	○	○	○	○	○	○
7. その他		○	○	○	○	○	○	○

▽原因を知っている環境問題

環境問題名	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
1. ゴミ問題		○	○	○	○	○	○	○
2. 森林伐採		○	○	○	○	○	○	○
3. 酸性雨問題		○	○	○	○	○	○	○
3. 大気汚染		○	○	○	○	○	○	○
5. 水質汚濁		○	○	○	○	○	○	○
6. 地球の温暖化現象		○	○	○	○	○	○	○
7. その他		○	○	○	○	○	○	○

質問2-1. 上に挙げた環境問題を解決するために、私たちにできることが何かあると思いますか？(3択)

選択肢	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
ある		○	○	○	○	○	○	○
ない		○	○	○	○	○	○	○
わからない		○	○	○	○	○	○	○

質問2-1. 上で“ある”に“○”をつけた方、どんなことができると思いますか？簡単にいいのであなたが思うとおりに書いてください(自由記述・複数回答)

回答	(人数)	5	10	15	20	25	30	35
ゴミの投げ捨てをしない		○	○	○	○	○	○	○
リサイクル運動を推進する		○	○	○	○	○	○	○
無駄遣いをなくす		○	○	○	○	○	○	○
汚い水をたくさん流さない(含む油)		○	○	○	○	○	○	○
捨てるゴミの量を減らす		○	○	○	○	○	○	○
排気ガスの少ない車の開発		○	○	○	○	○	○	○
まず自分にできることから始める		○	○	○	○	○	○	○
ゴミの分別		○	○	○	○	○	○	○
水を大切に使う		○	○	○	○	○	○	○
再生紙を使う		○	○	○	○	○	○	○
環境物語で呼びかける		○	○	○	○	○	○	○
学校など団体に活動する		○	○	○	○	○	○	○
やたら木を切らない		○	○	○	○	○	○	○
フロンガスを使わない		○	○	○	○	○	○	○
自然に優しいものを使う		○	○	○	○	○	○	○
木の苗を植える		○	○	○	○	○	○	○

のために必要な設備投資が商品価格に跳ね返り、家庭の負担増につながっても「仕方ない」と答えたのはわずか32.1%にすぎず、知識としての地球温暖化問題と、現実問題としての自分たちの関与や経済的負担は別問題と考えている人が多いことを示していた。

## 参考文献

- 1) 小四チャレンジ臨時増刊号「夏休みお助けブック」, 進学ゼミ, 1994
- 2) 塚本正秋・大國博昭・渡辺一成: 技術科教育におけるパーソナルコンピュータの活用, 島根大学教育学部紀要, 第28巻, 1994, pp. 87-99
- 3) 塚本正秋・福島誠・立石昌弘・長沢郁夫: 生徒と共に作成できるCAIソフトの試作, 島根大学教育学部紀要, 第30巻, 1996, PP. 9-15