

報告

GLOBE参加学校の担当教員に対する インターネットの利用調査

山田 朗 田所 千春
東京学芸大学

A Survey on Internet Use among Japanese GLOBE teachers

Akira YAMADA · Chiharu TADOKORO
Tokyo Gakugei University
(受理日1999年12月21日)

1 緒言

文部省は2001年までに全公立学校をインターネットに接続するとしており、「平成9年度学校における情報教育の実態等に関する調査結果」によると、インターネットに接続している公立学校は1997年5月時点で9.8%、1998年3月時点で18.7%と加速度的に増えている。このような状況の中で、コンピュータネットワークは環境教育の実践にとっても有効な教育手段になり得ると指摘され(山極, 1996; 山田, 1996)、その評価が問われているところである。

東京学芸大学附属環境教育実践施設が関わっているGLOBEもインターネットを積極的に取り入れている国際的な環境教育プログラムである。本報では、GLOBEに参加している学校の担当教員(以下GLOBE担当教員とする)に対して、環境教育におけるインターネットの利用についてアンケート調査を実施した。本研究の結果は、参加学校の現状の把握と適切な支援のありかたを模索するための参考とした。

2 GLOBEプログラム

2-1 プログラムの概要

GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) は、生徒たちが身近な地域環境を科学的に観測しながら、世界規模のネッ

トワークを用いて地球環境について学習する国際的な環境教育プログラムである。アメリカ合衆国の提唱で1994年に開始され、1999年6月現在、世界80か国以上で約7000校が参加している。世界中のGLOBE参加学校の測定結果はアメリカ合衆国の中央データセンターに集められ、ここで最新の地球環境画像に視覚化される。生徒たちは、教材として提供されるそれらの画像を使い、身のまわりの環境から地球規模の環境について学習することができる。このプログラムの特徴は、測定データの送信や画像の提供、参加学校間の交流・情報共有に、インターネットを積極的に利用している点にある。GLOBEはコンピュータネットワークを活用した環境教育プログラムだといえよう。

日本は1995年からGLOBEに参加し、文部省の環境教育推進事業のモデル校指定事業として参加する学校を指定し、日本における中央センターを東京学芸大学附属環境教育実践施設に置いた。中央センターは、プログラムの円滑な運営、海外との連絡調整、調査・研究等を担当し(グローブ日本中央センター事務局, 1997)、環境教育の実践にインターネットがもたらす影響等を調査しながら、GLOBE参加学校に対する支援のありかたを模索している(樋口ら, 1995、1996a、1996b; 柴田ら, 1995; 中村ら, 1995; 田所ら, 1997) (<http://fsifec.u-gakugei.ac.jp/globe/>)。

(問い合わせ先) 〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1 東京学芸大学教育学部技術科学科

表1 授業におけるインターネットの理想的な活用法

授業での利用を前提として、理想的と思われるインターネットサービスとその活用目的を選択させ、理由を記述させた(複数選択可、回答数17件)。詳細は本文参照。

		インターネットの活用目的		
		意見・情報の相互交流	データなどの情報収集	不特定多数への情報発信
インターネットサービス	電子メール	100	53	24
	WWW	47	88	76
	会議システム	71	12	0

(表中の数値は%)

2-2 日本におけるGLOBE参加学校

日本におけるGLOBE参加学校には、各地の教育委員会を通じて文部省のモデル指定を受けて参加している学校と、指定を受けずに参加している学校の2種類がある。

モデル指定校として参加する場合は、2年の指定期間に研究成果を報告することになり(文部省, 1997; 文部省, 1999)、参加にあたっての費用が文部省で予算措置される。しかし、その予算にはコンピュータの購入やインターネットの接続および恒常的な利用のための費用は含まれない。従ってインターネットの利用に関する諸経費については学校や地域ごとに対応が異なる。1999年2月現在、モデル指定を受けている中学校は19校である。

一方、非モデル指定校の中には、既に指定期間が終了した後も引き続きGLOBEに参加している21の中学校や、学校独自の裁量でGLOBEに参加している中学・高等学校が4校ある。

いずれの場合もGLOBEに参加するためには、インターネットの利用が可能であることが前提となっている。

3 調査方法

本調査は、GLOBE担当教員が、どのようなインターネット環境のもとで、インターネットの利用にどのような意識を持ち、実際にどのように活用して環境教育をおこなっているか等をアンケート形式で尋ねたものである。アンケートは、現モデル指定校のGLOBE担当教員を中心とした42校に対しておこない、27校の28人から回答を得た。実

施時期は1997年11月から1998年3月であり、アンケート中のいくつかの項目については、さらに聞き取り調査をおこなった。

なお、このアンケートは対象をGLOBE担当教員としたものであり、調査の母数も極めて限定されたものである。従って、この調査はあくまでもGLOBEプログラムに関わったある特定の教員グループの傾向を把握したものである。

4 調査結果

アンケートの調査結果を、理想とするインターネット活用のありかた、インターネットに対する意識、学校のインターネット環境の現状の三つに大別して報告する。

4-1 理想とするインターネット活用のありかた

インターネットを実際に操作しながら授業をおこなうという前提のもとに、どのようなインターネットサービスをどのような目的に活用するのが理想的か尋ねたところ、特に電子メールとWorld Wide Web[®](以下WWWと記す)に関心が寄せられていることがわかった(表1)。活用目的の視点から見ると、意見・情報交流の手段としては電子メールや会議システムを、情報収集と情報発信の手段としてはWWWへの期待が大きく、大半の回答者がこれらの利用を理想的と捉えていた。他の意見としては、「一斉授業の中でのインターネットの利用を前面に出されると、活用しにくくなる。インターネットは一斉授業になじみにくい」、「情報発信は授業でおこない、情報検索は時間を問わ

ず誰もがおこなう」などの意見も見られた。

また費用、設備や技術的な問題がないとした場合、授業におけるインターネットの理想的な使用形態を尋ねたところ、「生徒が一人で一台のコンピュータを使うのが理想的」を選択したのが71%、「グループで一台を使うのが理想的」を選択したのが12%であった(図1)。

「教師が一台を使い、それを生徒に見せるのが

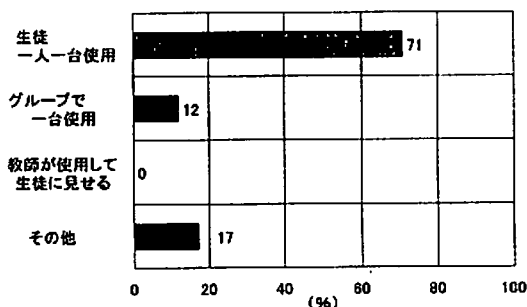


図1 授業におけるインターネットの理想的な使用形態

費用・設備・技術などの問題がないものとして、授業におけるインターネットの理想的な使用形態を選択肢から一つ選ばせ、その理由を記述させた(回答数28件)。

理想的」を選択したのは皆無であった。その他の回答の中には、「目的や指導する内容に応じて、一人で一台、グループで一台、クラスで一台とコンピュータの使用形態を使い分ける必要がある」という意見が見られた。

4-2 インターネットに対する意識

インターネットの教育利用について、今後インターネットを授業に取り入れていくかを尋ねた項目では、「積極的に取り入れていく方針である」を選択したものが50%、「必要であれば取り入れていく方針である」を選択したものが50%と、全回答のちょうど半数ずつを占め、「取り入れていく必要はない」を選択した回答は全くなかった(図2)。

また、環境教育を実践していくうえで、インターネットと環境教育との相互関連をどのようにイメー

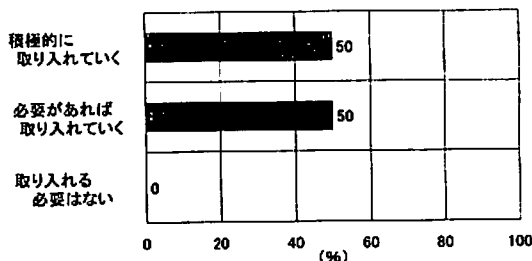


図2 今後インターネットを授業に取り入れていくか

今後インターネットを授業に取り入れていくかを選択肢から一つを選ばせた(回答数28件)。

ジしているかを尋ねたところ、「両者は相互に関連しあっている」を選択したものが35%、「相互関連はないが、環境教育の実践にとってインターネットは道具・手段として有用」を選択したものが65%であった(図3)。「相互関連はなく、両者の融合には無理がある」を選択したものは皆無であった。

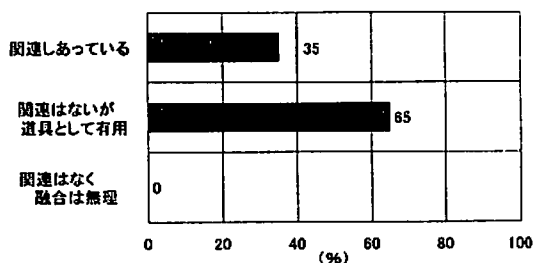


図3 インターネットと環境教育との相互関連についてどのようにイメージしているか

環境教育を実践していくうえで、インターネットの利用を環境教育との相互関連でどのようにイメージしているか、選択肢から一つを選ばせ、その理由を記述させた(回答数28件)。

「相互に関連しあっている」とした理由の中には、「グローバルな視点」、「これまでには為し得なかったレベルの実践が可能」、「開かれた通信手段」等の言葉がみられた。一方「相互関連はない」とした理由には、「国内外の最新情報の入手」、「世界的視野」、「コンピュータは道具・手段であ

る、「環境教育イコールインターネットではない」等が指摘された。

4-3 学校のインターネット環境の現状

各学校のインターネット接続に関する環境の整備について尋ねた結果、学校によって状況はさまざまであるものの、接続に必要な最低限の通信回線・予算・コンピュータはほとんど全ての学校で整備されていた(図4)。また、ほとんどの学校で、コンピュータに詳しく技術的な支援が可能な教職員がいることから、GLOBE参加校においては、現時点で技術的なトラブルへの対応が学校内で可能であることがわかった。

このようなハードウェア環境のもとで、インターネットを利用しておこなった環境教育の実践事例

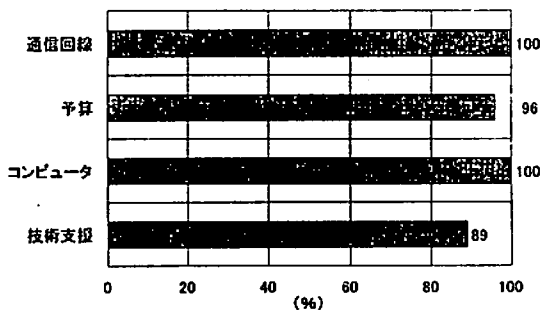


図4 インターネット接続に関する環境の整備状況
学校におけるインターネット接続に関する設備・技術等の基礎的条件が整備されている割合(回答数27件)。

について尋ねたところ、電子メール、電子掲示板、WWWを活用した試みがなされていた。より具体的には、「電子メールで海外の学校と交流した」、「測定したGLOBEデータの送信に使う」、「環境問題に関するサイトをWWWで検索して調べ学習をおこなった」、「国内外のGLOBE参加学校とお互いの測定データを交換した」、「GLOBEで得た観測データを活用した」、「GLOBEに関するWWWページを作った」、「電子掲示板システムを使い、環境に対する意見交換をした」、「地域の環境調査の結果をWWWで発信した」等が報告された。これらの実践事例は、理科、選択理科、社会、英語、

技術科等の教科でおこなわれていた。

また、回答のおよ3割の学校では、GLOBEを科学部やパソコン部等のクラブ・部活動として位置づけており、観測、データの送信、画像の活用、生徒・学校間の交流などがおこなわれていた。

5 考察

アンケートの結果は、概ねインターネットを評価したものであった。ほとんど全ての回答者はインターネットを授業等に取り入れることに肯定的であり、特に電子メールやWWW等の活用に関心を持っていることが明らかになった。また、インターネットを用いた教育実践が授業内外で試みられていることがわかった。このことから、GLOBE担当教員はインターネットの情報交換・情報収集・情報発信機能を十分に評価し、教育に積極的に活かそうとしているといえよう。

しかし、GLOBE担当教員の評価は「環境教育におけるインターネット利用」というよりも、より広く「教育一般におけるインターネット利用」という視点にたったものであることに注意する必要がある。というのは、インターネットの機能を環境教育にどのように位置づけていくかについては具体的な指針や方針を読み取ることはできなかったからである。

確かにアンケートの回答からは、インターネットを利用した環境教育が授業内外でおこなわれていることが報告された。しかし、これらの実践はGLOBEというプログラムに付随した活動の一環であり、特に環境教育に焦点をあてた教育実践の域には至っていない。GLOBE担当教員はインターネットについて肯定的でありながらも、その評価は現時点では、漠然としたもので独自の経験や実践から得たものなどとは言い難い。

このような回答者の漠然とした意識は、インターネットに対する意識についての回答からも伺うことができる。環境教育を実践していくうえで、インターネットと環境教育との相互関連をどのようにイメージしているかという項目に対し、インターネットを否定的に捉えている回答は皆無であった。肯定的な回答は、「相互に関連しあっている」(35

%)・「相互関連はないが、道具・手段として有用」(65%)と、相互関連の有無という点において二分され、インターネットを肯定的に捉えているものの、単なる道具・手段として認識している回答者が多いように読み取れる。しかし、それぞれを選択した理由をみると「国際化」「情報収集としての道具」などの同じ言葉がどちらにも多用されており、どのような意味において「相互関連あり」・「相互関連なし」と結びつくのか明確に理由付けしたものは見られなかった。従って、GLOBE担当教員が持つ環境教育とインターネットの相互関連についての認識も、回答者個人の漠然とした印象をあらわしているにすぎないと解釈することが妥当であろう。

これらの点については、アンケート後に数校の担当教員に対して個別に聞き取り調査をおこなったが、インターネットの機能を従来からの道具・手段の代替にすぎないと認識しているのか、それとも環境教育の実践に不可欠であると認識しているのか明確な意見は得られず、個々人の認識の根幹は明らかにできなかった。

以上の結果から、GLOBE担当教員におけるインターネット認識の構図を以下のように推測することができよう。すなわち、GLOBE担当教員はインターネットの情報活用機能を高く認識しているものの、現時点ではそれは表面的なものにとどまり、これらの機能を環境教育にどのように取り入れるべきなのか、明確な方針を持つには至っていない。現在、授業内外におけるさまざまな実践活動を試みることで、インターネットを活かした環境教育のありかたを模索している段階にあると考えられる。

6 総括

インターネットを活かした環境教育プログラムであるGLOBEの担当教員に対して、インターネットの利用についてアンケート調査をおこなった。本調査の結果から、彼らの意識の中ではインターネットの有用性は認められ積極的な活用に意欲的である様子が伺えたものの、十分な実践や検証には至っていないことが明らかになった。しかしな

がら、少なくともインターネットの諸機能は環境教育の実践にも有用だとみなされているといえる。

本調査結果から、グローブジャパン中央センターにとっての今後の課題が、参加学校におけるインターネットを活用した環境教育の実践と考察のための支援およびその評価にあるといえよう。

今回のアンケートの回答はインターネットに対して概ね好意的なものであった。しかし、この調査自体がGLOBE参加学校という特定のグループを対象にしたものであることを考慮すると、インターネット環境の整備といった技術的側面や、測定データの活用といった面で、視点を異にする意見との比較や考察もまた必要となるであろう。

註

World Wide Webとは、インターネット上で情報を検索したり情報を発信したりするためのシステム。

引用文献

- グローブ日本中央センター事務局, 1997, 平成7・8年度「環境のための地球学習観測プログラム(GLOBE)」日本中央センター報告書, 7-9, グローブ日本中央センター事務局, 東京.
- 樋口利彦・原子栄一郎・山下脩二・木俣美樹男, 1996, 環境教育としてのグローブ計画, 日本科学教育学会年会論文集20, 27-28.
- 樋口利彦・原子栄一郎・山下脩二・木俣美樹男・山田朗・横山節雄・中村直人, 1996, 環境学習のための情報ネットワークの利用—グローブ計画へのサポートと教育実践—, 日本教育情報学会第12回年会, 76-79.
- 樋口利彦・木俣美樹男・原子栄一郎, 1995, 地球環境学習とコンピュータ通信によるネットワークづくり1, 日本環境教育学会第6回大会研究発表要旨集.
- 文部省, 1997, 平成7・8年度環境のための地球学習観測プログラム(グローブ)モデル校研究集録, 中等教育資料10月号臨時増刊, 232-390, 大日本図書株式会社, 東京.
- 文部省, 1999, 平成9・10年度環境のための地球

- 学習観測プログラム（グローブ）モデル校研究
集録、中等教育資料7月号臨時増刊，124-228，
大日本図書株式会社，東京。
- 中村直人・横山節雄・山田朗・柴田漢・木俣美樹
男・樋口利彦・原子栄一郎，1995，The INTERNET
を用いた観測データの収集と教材のフィードバック
について－GLOBEプロジェクトでのThe
INTERNET利用－，信学技報1995-09，21-26。
- 柴田漢・横山節雄・中村直人・山田朗・木俣美樹
男・樋口利彦・原子栄一郎，1995，The GLOBE
Program Japan における環境情報チームの活動
について，日本教育工学会第11回大会，315-316。
- 田所千春・原子栄一郎・山下脩二・山田朗・樋口
利彦・森茂岳雄・木俣美樹男，1997，グローブ
日本の活動を振り返って，日本環境教育学会第
8回大会研究発表要旨集，47。
- 山極隆，1996，コンピュータ学習，環境教育指導
事典，300-301，国土社，東京。
- 山田朗，1996，通信ネットワーク，環境教育指導
事典，304-305，国土社，東京。
- 付記 このアンケートの集計結果はWorld Wide
Web上で公開している。URLは
<http://fsifec.u-gakugei.ac.jp/globe/enquetc/>