

学習基地としての社会科 Web 教科書の開発

—— 小学校第5学年「わたしたちの住む国土」単元 ——

中 村 哲 栗 原 邦 広

(兵庫教育大学) (熊本県南小国町立黒川小学校)

学習指導要領は、学習内容の最低基準となっており、それを具現化して子どもに教えられる内容と方法を示したものが教科書である。本研究の目的は、現行の社会科教科書を改革するマルチメディア形態としての社会科教科書を開発することにある。社会科 Web 教科書は、インターネット活用によって学習者としての個々の児童が自分たちの興味やこれまでの経験の解釈を通して知識を構築していくものである。具体的には、小学校第5学年社会科教科書の「わたしたちの住む国土」単元を開発している。この教科書は学習内容のコアとなるページと学習活動のベースになるページで構成されている。学習内容のコアとなるページでは資料やテキストなどの配置配列を統一し、テキストと資料の関連を持たせることによって学習者が主体的に学習できる構成にしている。また、学習活動のベースとなるページでは学習者が単元の内容について、リンク集や掲示板を利用して他者との交流によって学習を遂行できるように構成している。このような社会科 Web 教科書は、児童と児童、児童と教師、他の学校の児童たちとの共同学習に基づいて学習者が授業に主体的参加できる学習基地の役割を有するものと意義づけられる。

キーワード：インターネット、社会科教科書、学習基地、マルチメディア

中村 哲：兵庫教育大学・社会科教育講座・教授，〒673-1494 兵庫県加東郡社町下久米942-1

E-mail: tenaka@soc.hyogo-u.ac.jp

栗原 邦広：熊本県南小国町立黒川小学校・教諭，〒869-2402 熊本県阿蘇郡南小国町黒川

E-mail: shipom@msj.biglobe.ne.jp

Developing the Web Textbook for Social Studies as the Learning Bases: A Unit "The Land Where We Live" for the 5th Grade at Elementary School

Tetsu Nakamura and Kunihiro Kurihara

(Hyogo University of Teacher Education) (Kurokawa Elementary School))

The Web textbook as the multimedia will enable each individual student to build up his/her knowledge through the interest and also the experiential interpretation. We developed the unit "The Land Where We Live" in social studies for the 5th grade at elementary school as the web textbook. The unit is composed of two parts. One part is the core pages which present materials and data arranged in the same order as other pages. The core pages are also designed for learners to study by themselves. The other part is the base page for learning which let learners to communicate with others in carrying out their studies by using internet. Consequently, the Web textbook for social studies are evaluated to be the learning bases to present the collaborative learning between students, students and teachers

Key Words: internet, social studies textbook, learning base, multimedia

Tetsu Nakamura is a Professor of Social Science at Hyogo University of Teacher Education, 942-1 Shimokume, Yashiro, Kato-gun, Hyogo 673-1494 Japan. E-mail: tenaka@soc.hyogo-u.ac.jp

Kunihiro Kurihara is a teacher of Kurokawa Elementary school, Minamioguni, Aso-gun, Kumamoto 869-2402 Japan. E-mail: shipom@msj.biglobe.ne.jp

1 はじめに

今年度から新学習指導要領が全面実施され、小学校と中学校においては各教科とも新しい教科書が利用されている。そのような教科書については、「小学校、中学校、高等学校及びこれらに準ずる学校において、教科課程の構成に応じて組織排列された教科の主たる教材として、教授の用に供せられる児童又は生徒用図書であって、文部大臣の検定を経たもの又は文部大臣において著作権を有するもの」という定義がなされている（教科書の発行に関する臨時措置法, 1948.7.10）。その意味では、教科書は教師の指導的性格と児童・生徒の学習的性格を有するものである。

このような両性格を有するので、これまでの社会科教科書が学習者の主体的学習を保障し難いものになっている。例えば、小学校社会科教科書では児童の学習すべき内容が的確にまとめられている。そして、そのことは教師にとっては必要条件となっている。しかし、そのような教科書の内容が、学習者の主体的学習関与の観点からは障害となる。また、社会科教科書では文字、グラフ、写真、地図などの多種多様な資料が掲載されている。しかし、これらの資料については、教師の指導用資料なのか、学習者の学習用資料なのか、掲載目的が不明瞭になっているので、学習者の主体的学習関与を阻んでいる。

このような教科書の2面的性格に起因する問題に対しては、これまでの社会科教科書に関する多くの研究は、教科書の記述内容を分析したものや教科書の活用方法などの研究¹⁾に留まっている。しかしながら、教科書研究センターによる『学習材』としての教科書の機能に関する基礎的研究²⁾は、教師が指導のために使用する教材としての性格よりも児童・生徒が使用する「学習材」として位置づけた教科書の在り方を提言している。その意味では、本研究は教科書の性格を児童・生徒の学習用教材として、これまでの教科書改革の手がかりになる研究である。しかし、現行の教科書を改革する教科書モデルを具体的に提案していないところに課題がある。

そこで、本研究では未来の教科書モデルとして現行の社会科教科書を改革する社会科 Web 教科書を提案する。なぜなら、社会科 Web 教科書は、インターネットの活用によって個々の学習者が自分たちの興味や経験に基づいて知識を構築できる性格を有し、今後の高度情報化社会におけるモデル教科書になる可能性が強いからである。具体的には、小学校社会科においてわが国に関する基礎的資料活用が求められる第5学年の社会科の単元を開発する。

2 「社会科 Web 教科書」の性格

社会科 Web 教科書は、次のような性格を有する。⁴⁾

- ・学習者としての個々の児童が自分たちの興味や経験に

基づき知識を構築できる学習を可能とする。

- ・インターネット活用による他者との交流によって児童が主体的に知の構築を図ることが可能となる。
- ・印刷メディア形態としての教科書の構成上の問題を改善したマルチメディア形態である。
- ・これまでの内容知よりも方法知を重視し、学習者主体により情報収集からその情報を関連させ、構築できる学習ベースページが設けている。

3 社会科 Web 教科書の構成

(1) 全体構成

社会科 Web 教科書の全体構成は次のようになっている³⁾。

- ・テキスト、映像及びグラフなどの資料の配置・配列の構成意図が明確になっている。
- ・テキスト内容と映像及びグラフ等の資料が関連し、学習者の問いを喚起し、主体的学習関与を促している。
- ・各ページには学習のベースページを設け、他者との意見交流や学習ノート等の学習基地として位置づけている。

このような社会科 Web 教科書は、児童の認知構造と関連し、学習主体である児童の学習関与を保障し、印刷メディア形態としての社会科教科書の構造改革を図るだけでなく、より多様に、より発展的に活用できるマルチメディア形態になっている。

(2) 単元構成

① トップページの構成

第5学年の社会科 Web 教科書の表紙となるトップページは、各単元内容に応じて学習できる構成になっている（図1）



図1 社会科 Web 教科書のトップページ

本ページのタイトルの「小学生の社会5」は、Java Script を使い、動きを持たせている。また、「インターネットにつながった小学校5年生の新しい教科書です。下の写真をクリックすると次の単元へ進みます」という文字もスクロールさせている。ページの中心には児童たちがパソコンに向かって学習している写真を配置し、学習のイメージを持たせている。

第5学年の年間計画としては、5つの大単元の構成にし、トップページの下部に5つの写真を配置している。各写真をクリックすることによって各単元の学習へと進む構成になっている。

② コア内容ノードの構成

各単元の最初のページは、学習者がその単元全体を概観でき、どのように学習を進めばよいかを理解できるようにコアになる内容を示すように構成されている。図2は、第5学年社会科における最初の単元である「わたしたちの住む国土」のコア内容のページである。



図2 コア内容ノード

「わたしたちの住む国土」単元は、「国土のようす」と「いろいろな土地のくらし」という2つの中単元から構成されている。そして、「国土のようす」は、「日本の位置と広がり」「日本の地形の特ちょうは?」「日本の気候の特ちょうは?」というコア内容ノードの上位の3つの単元から構成されている。社会科 Web 教科書で示した「わたしたちの住む国土」におけるコア内容ノードのページは、図2に示すとおり、各小単元を典型的な写真にし、それらの写真を組み合わせることによって本単元全体を概観できるようになっている。そして、小単元は各画像からリンクしている。

(3) 「わたしたちの住む国土」単元の構成

本単元は、「国土の広がり」と位置」「日本の領土の広がり」「日本の国土と広がり」の3ページから構成されて

いる。

① 「国土の広がり」と位置」のページ構成

本単元の各ページはタイトル、資料、テキストの要素によって構成されている。図3は、その最初の画面である。タイトルは小単元名になっている。資料としては必要な説明情報を省いた世界地図になっている。そして、学習者が画面上で操作したり、ページをめくったりなどの活動によって自分なりの学習方法を導き出せるようになっている。

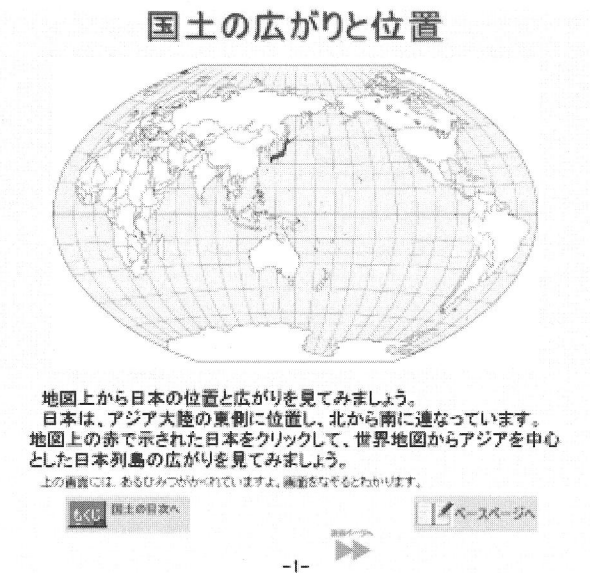


図3 「国土の広がり」と位置」のページ

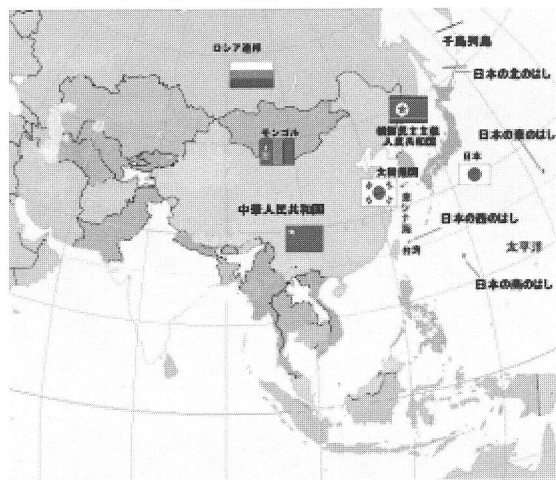
テキストは、「地図上から日本の位置と広がりを見てみましょう」という活動指示の内容と「日本は、アジア大陸の東側に位置し、北から南に連なっています」という日本列島の位置に関する説明の内容になっている。学習者は、日本の位置を資料の世界地図によって確認していくことになる。このように、テキストと資料を関連づけたページ構成になっている。さらに、「地図上の赤で示された日本をクリックして、世界地図からアジアを中心とした日本列島の広がりを見てみましょう」という活動指示によって本画面から次の画面への関連を示している。なお、画面下には、目次（国土の目次へ）というアイコンとベースページへというアイコンが設置されている。このうち、目次のアイコンは、「わたしたちのすむ国土」単元全てのページに配置しており、どのページからも学年全体の目次及び本単元のトップページへ戻れるようになっている。学習のベースページも同様に全てのページ画面下に配置している。ただ、学習のベースページでは、アイコンのクリックによってその画面へリンクするのではなく、別のウィンドウが開くようになっている。その詳しい構成等については、「学習のベースペー

ジの構成」の中で述べる。また、画面下にある「上の画面には、あるひみつがかくれていますよ。画面をなぞるとわかります。」というテキストに示されているように画面をマウスでなぞることにより、各国名や海洋名が出るようになっていく。これは、学習者が世界地図を見て、「ここは何という国かな？」や「何という海なんだろう？」などの疑問を引き出すことを意図している。

②「日本の領土の広がり」のページ構成

前ページ(図3)の画面上の赤で示された日本をクリックすると「日本の領土の広がり」のページへリンクする。本ページも、前ページと同様にタイトル、資料、テキストの要素によって構成されている。(図4)。

日本の領土の広がり



日本は、北海道、本州、四国、九州等、たくさんの島々からなり、ほぼ北から南へと点々とつながっています。この島々を日本列島と呼びます。
 それでは、日本の領土は、どこまで広がっているのでしょうか。地図上から日本の国旗(こき)をクリックするとさらに詳しい地図を見ることができます。

この画面にも何かひみつが隠れていますよ...

もくじ

国土の広がり

もくじ

ベースページへ

図4「日本の領土の広がり」のページ

タイトルは「日本の領土の広がり」の小単元名になっている。資料としては画面全体の3分の2を占めるアジア地域の地図になっている。そして、学習者が地球からアジアへリンクした画面において国土の位置や範囲などを具体的に理解し、日本の近隣諸国についても国名と国旗を手がかりに学習を進展できるようになっている。

テキストは、「日本は、北海道、本州、四国、九州等、たくさんの島々からなり、ほぼ北から南へと点々とつながっています。この島々を日本列島といいます。」という日本列島の広がりについての説明内容と国旗を手がかりに日本列島の広がりについての活動指示の内容になっている。

そして、各地域をクリックすると、ランドサットからの写真が提示されるようになっている。学習者は地図の地形の様子とランドサットによる実際の地形写真を手がかりに各地域の様子を学習できるようになっている。また、「それでは、日本の領土はどこまで広がっているのでしょうか。地図上から日本の国旗をクリックするとさらに詳しい地図を見ることができます」というテキストの中にある「領土」という用語は、児童には理解し難い意味でもある。したがって、Java Script にて下線のついた「領土」をクリックすると、その意味内容が表示されるようになっている。

さらに、画面の下に「この画面にも何かひみつがありそうです」という補足説明のテキストが表示されている。これは、前ページ同様に児童が資料操作によって学習を進展させる手だてになっている。そのひとつは、前述した日本列島からのリンクであり、他のひとつは日本の近隣国の国旗からのリンクである。なお、この数年の間に児童の学習に生かせる内容を持ったホームページが無限に存在するようになってきている。例えば、この「世界の国旗」もその一つである。本ページでは、世界の国旗を中心に据え、世界の国々の情報を的確にまとめている。本ページからは、アジア、ヨーロッパなど世界を6の地域に分け、国旗とともにその国の概要をまとめている。

③「日本の国土と広がり」のページ構成

「日本の国土と広がり」のページは、小単元「日本の位置と広がり」の最後のページである。本単元では学習者なりに世界地図から見た日本の位置、アジアを中心とした日本列島の地形、日本の近隣の国々について調べ学習を進められるように構成されている。本ページでは、世界からアジアへ、さらに日本というようにマクロからミクロへ視点を変えながら日本の位置や広がり調べられる。そして、国土地理院が発行した地図を編集し、リンクを張って学習が進められるように構成されている。(図5)

これまでの教科書では日本の位置や広がり、地図上の大まかな様子を示すものであった。しかし、このページでは、国土地理院発行の正式な地図をもとに日本の緯度や経度なども調べながら正確な位置を確認することができるのである。また、日本の領土を確認する上で東西南北の端の場所を知り、その様子を調べることができるようになっている。現行の教科書でも、地図と同様に日本の端の写真が用意され、それらの名前も記されている。社会科 Web 教科書では、学習者が地図を探索しながら、自分なりの問いを見つけ、その興味関心に基づきながら調べていく活動を保障している。このページにおいても児童が提示された地図をてがかりにその解決の糸口をリンクしながら見つけていけるようになっている。

日本の国土と広がり



この地図は国土地理院が作成したものです。
2万5千分の1の地形図を使用して作られています。
(詳しくはホームページにあります。)
地図の中にある日本の北、西、東、南のはしをクリック
するとその地域の画像を見ることができます。



図5 「日本の国土と広がり」のページ

日本の東西南北の端の様子は、画面上の端の部分もはそれを指す文字をクリックすることで各ページへリンクするようになっている。例えば、日本の北の端である択捉島の写真では、詳しい説明内容は省略し、写真の下に「どこかな?」というテキスト表現のシンプルなページ構成になっている。学習者が、画像からどこだろうという予想を立て、下線のある文字をクリックすることで「日本の北のはし・・択捉島(えとろふとう) [北海道]」という説明が表示されるようにしている。

この構成は日本の東西南北の全てに端に共通するが、JavaScript を用い、若干の変化をもたせている。日本の北の端について、現行の教科書では、その写真と説明がまとめて提示されている。それに対して、社会科Web教科書では学習者がどこだろう、何だろうという考える間を確保することで主体的関与を促すようにしている。

同様にこのページの右下に「北方領土って知ってる?」という投げかけをしている。教科書でも「吹き出し」としてこのような形態で各ページに設定されているが、テキストや資料との関連性がほとんど見られない。また、学習者にとってもどのように調べていけばよいのか見つけにくいものもある。しかし、各ノードを資料や他のノードに関連させることは、学習者の学習の道しるべになるだけでなく主体的な学習になる。

(4) 学習のベースページの構成

学習ベースページは、学習者が自分たちの興味関心や

これまでの経験を踏まえた学習を通して知識を構築していくと共に、他者との交流により、さらに学習を発展できるものとして設けている。活用方法としては、各ページの右下にあるアイコンをクリックすることで、別のウィンドウが開き、各ページでの学習と同時進行で利用することができる。そして、このページは、「みんなの広場」「リンク集」「学習ノート」の3つのコンテンツによって構成されている。

① 「みんなの広場」の構成

「みんなの広場」のページでは、プルダウンメニューにより、各単元を選択する。そして、選択したページへリンクするようになっている。図6は、「わたしたちの住む国土」からの「みんなの広場」のページである。

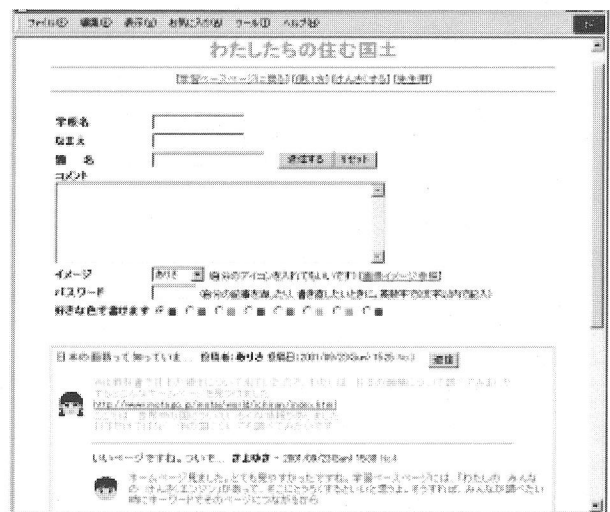


図6 「みんなの広場」のページ

「みんなの広場」では、「わたしたちの住む国土」の単元の学習について自由に意見交換ができるようになっている。さらに、「国土の広がりと位置」、「日本の地形の特ちょうは?」などのように小單元ごとに掲示板が設置されている。単元の最初の掲示板では、児童たちが自分なりの書き込みをしやすくするために、また、書き込む喜びを味わうために愛称と児童の顔アイコンが用意されている。また、画像の添付、お気に入りのホームページへのリンク機能も有している。

② 学習リンク集の構成

「学習リンク集」は、子どもの学習に有益なページのみを集めて一覧でき、利用ページへアクセスできるページである。このページを使うと、キーワードなどの用語の絞り込みなど、検索システムに慣れない児童も必要な情報を直接呼び出すことができる。本ページでは、開発者が児童が使うリンク集を作成しているが、児童の活用状況に応じて更新したり、児童が見つけた情報をリンク集に入れたり等、児童たちと共に本ページのリンク

集を作り替えることも可能である。活用方法としては、学習ベースページの中からリンク集をクリックすることによって利用ページへアクセスするようになっている。「社会科学学習リンク集」のトップページは、図7のようになっている。

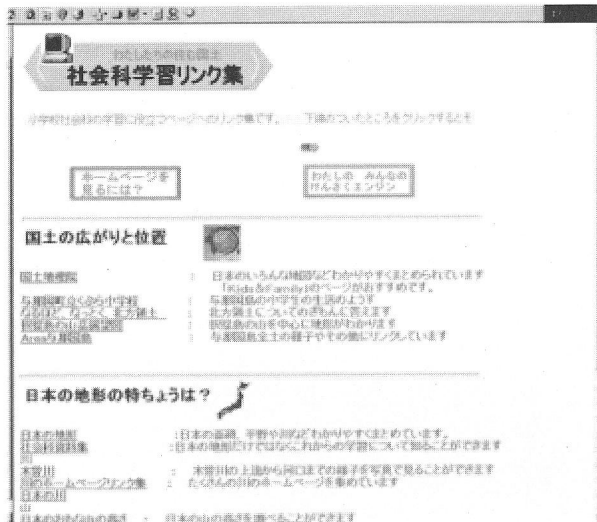


図7「リンク集」のページ

本ページではタイトルの下に「小学校社会科の学習に役立つホームページへのリンク集です。下線のついたところをクリックするとそれぞれのページに進みます。みんなで作ったけんさくエンジンでも調べられます。」と文字が流れるようになっている。その下には、「ホームページを見るには?」というページにリンクする。これは、児童がリンク集を使い、いろんなホームページを見ていくための基本となる情報をまとめている。

その下には、各小单元ごとに各ページから発展して調べられるホームページを紹介している。各リンクページに関しては、児童たちが調べるための参考としてリンク説明が1行で示されている。児童たちは、下線のついた文字をクリックすることによってそのページを見ることができる。その場合は、別のウィンドウが開き、リンク集と同時に活用できるようになっている。リンク先は各单元ごとに5ないし8程度に絞り込まれ、残りは「こねっとgoo」などの検索エンジンや児童や教師などで作った「わたしの みんなのけんさくエンジン」を活用できるようになっている。また、「わたしの みんなの けんさくエンジン」では、児童が見つけたホームページを登録したり、友達や先生が登録したホームページを見ることが出来る。

③ 学習ノートの構成

学習ノートは、「わたしのページ」と「みんなのページ」から構成され、児童が「わたしのページ」に書き込むと瞬時に「みんなのページ」に送られ、公開されるようになっている。「自分のページ」では、学習問題と学

習のまとめを各单元ごとに書き込むことができる。「みんなのページ」では、他者の学習問題を一覧で見たり、学習のまとめも同様に一覧で見るとこれまでの学習では、グループ学習として広用紙に書き込んだり、個人で書いたのを掲示したり印刷したり等して発表していたものを瞬時にその場で交流したり、お互いに意見交換ができるようになっている。

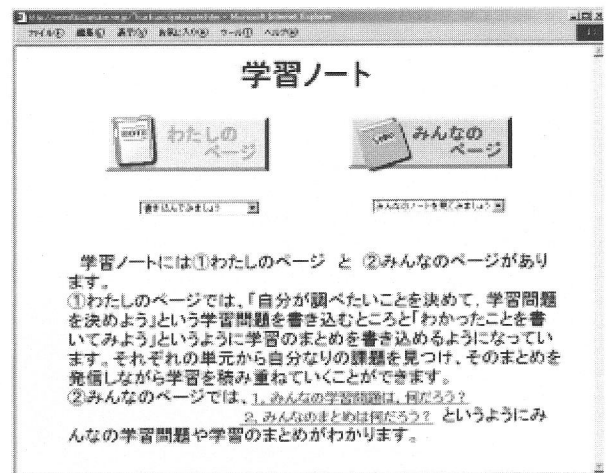


図8 学習ノート

「みんなの広場」では、各单元のページを学習しながらその感想や意見、疑問などを他者への投稿という形態がとられている。それを見た児童たちが自分なりの意見を投稿する。つまり、他者との交流により学習を発展させる役割を有するものである。それに対し、「学習ノート」では、学習解決過程の共有化を図ることが目的とされている。そして、このページは、「わたしのページ」と「みんなのページ」から構成されている。図9は、「わたしのページ」である。

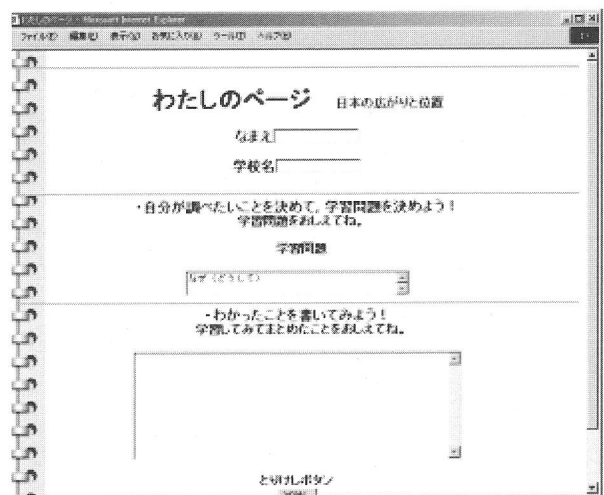


図9 わたしのページ

「わたしのページ」では、自分と同じ学校だけでなく遠隔地の学校と交流学習も可能であるので、学校名と氏名を書き込むようになっている。このうち名前は、必須条件となっている。「自分が調べたいことを決めて、学習問題を決めよう」と表示されているように児童自らが学習問題を設定し、記入して送信することによってその内容は「みんなのページ」に送信される。さらに、児童が設定した学習問題に対し、自分なりの方法で課題を解決し、そのまとめを「わかったことを書いてみよう」という学習のまとめに書き込むことになる。すなわち、学習問題と関連して学習のまとめがなされるのである。なお、「自分のページ」に書き込み、送信したものはみんなのページで見ることができる(図10)。

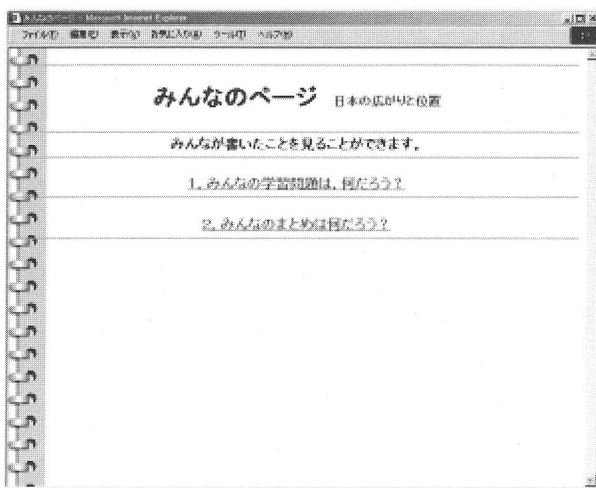


図10 みんなのページ

このように学習解決過程の共有化を図ることを目的としながら、各児童が設定した学習課題について「みんなのページ」で一覧にし、見ることができる。そのことによって、友達学習の様子を知りと共に、自分の学習にも生かすことができる。「学習のまとめ」においても、これまでの、発表など様々な方法を必要とした。しかし、自分のページに書き込み、送信することで他者と共有化を図ることになる。また、教師にとっても、「学習問題」、「学習のまとめ」を一覧にしていることで、個に応じた指導にもつながる。したがって、学習ノートがこれまで自分一人の学習解決過程であったものが、みんなのページにより、学習解決過程の共有化へも発展するものとなっている。

5 おわりに

本研究では、これまでの印刷メディア形態としての教科書を改革するために、インターネット活用によるマルチメディア形態の教科書を小学校第5学年の単元を手がかりに開発したのである。この社会科Web教科書は、テキスト、映像及びグラフなどの資料の配置・配列の構

成意図を明確にし、テキスト内容と映像及びグラフ等の資料が関連するように構成されている。そして、児童の問いを喚起し、主体的学習関与を促すものになっている。また、各ページには学習ベースページが設けられ、他者との意見交流や学習ノート等の作成が可能である学習基地としての役割を有するものとなっている。従って、このような社会科Web教科書は、印刷メディアとしての社会科教科書をより多様に、より発展的に活用できるマルチメディア形態の小学校社会科教科書になっている。さらに、各児童自身が他者との交流によって主体的に知の構築を図る学習を保障し、これまでの教師から児童への一方的情報伝達の授業を、教師と児童たちのとの共同作業としての授業へ改革する中核的教材としての役割を有する教材にもなる。

その意味では、この社会科Web教科書は、学習者としての個々の児童が自分たちの興味やこれまでの経験の解釈を通して知識を構築していく学習を可能とするので、児童の学習関与の観点から小学校社会科教科書を改革するモデルとして意義づけられる。なお、社会科Web教科書は、現在も開発途上であり、多くの改善点を残している。今後、授業での活用実験を通してそれらの点を改善することが課題である。

注

1) 社会科教科書研究として次のものがある。

- ・伊東亮三「教材はあたらしくなければならないか」『社会科教育』No.254,1984.3
- ・伊東亮三「授業では消える教科書の不思議」『社会科教育』No.255,1984.4
- ・草津泰英「社会科教科書の教授学的研究」『社会科研究』第36号1988.3
- ・小西正雄「社会科教科書の教授的一考察」『社会科教育研究』第38号1990.3

2) 細野二郎代表「『学習材』としての教科書の機能に関する基礎的研究」『平成6年度科学研究費 補助金研究成果報告書』平成7年3月

3) 中村哲、馬野範雄、關浩和、岡崎均、松岡靖、武田明敏、栗原邦広「社会科教科書の構造改革と未来モデル構想」『全国社会科教育学会発表要旨集録』pp.44-46. 2001.10

4) Martin A.Sigel, "The Virtual Textbook" Center for Excellent in Education Indiana University,1993.
中村哲「アメリカにおけるヴァーチャルテキストブックの開発」日本文教出版『社会科教室』No.18 1998,pp22-24

(2002.7.31 受稿, 2002.9.17 受理)