

小学校社会科における副読本を補完する地域学習用コンテンツの在り方

周東町立中田小学校 教諭 徳原 功

1 研究の意図

小学校においては、3年生で初めて社会科を学習する。中学年の社会科では、身近な地域、即ち自分の学校の校区についての学習から始め、その範囲を市町村、県へと広げながら学習を進めていく。その際、情報を収集するための主な資料として、副読本（図1）を使用している。副読本は、身近な地域の学習で活用することを目的に各市町村ごとに作成されたもので、各市町村の特色を生かして授業をすることができるよう編集されている。そのため、学習を進めていく上で、必要不可欠なものとなっている。また、冊子であるため見やすく、どこでも利用することができるというメリットもある。



図1 社会科副読本の例

しかし、編集・出版に時間や費用がかかるため、更新期間が長くなりデータが古くなりやすい。また、冊子というメディアの特性から、音声や動画などのデータを扱うことができず、静止画や文字情報が中心となってしまう。さらに文字情報が多いという点で、児童の興味・関心を引き起こしにくい。

近年、校内LANが整備され、各教室からインターネットに接続可能な環境が整ってきたため、Web上にある各種の膨大な情報が利用できるようになってきた。また、コンピュータの性能の向上により、音声や動画を活用した情報も手軽に扱えるようになってきた。そのため、「調べ学習」において、Web上から「必要な各種の情報」を収集し、学習で活用できるようになってきた。

しかし、Web上に存在する膨大な情報の中で、授業に活用することのできる地域の情報は少ない。また、文字入力をした経験が少なく、検索サイトの使い方などインターネットの利用に慣れていない児童は、本当に必要とする情報を自分で探し出すことが難しい。さらに、Web上の情報のほとんどが、大人向けに作成されたコンテンツであり、まだ学習していない漢字や語句が使用されているため、内容が理解できず、検索した情報を十分に活用することができない場合も多い。

そこで、まず副読本を補完するコンテンツの在り方について考え、実際に中学年の児童が活用可能な地域に密着した地域学習用コンテンツを開発することにした。そして、それをWeb上で公開しようと考えた。そうすることにより、副読本とコンピュータの両方のメリットを生かし、より分かりやすい授業ができるようになると思う。また、副読本やインターネットを活用することにより、児童が積極的に「調べ学習」に取り組み、より効果的な学習を展開することができるようにもなると考え、研究に取り組んだ。

2 研究の内容

(1) 地域学習用コンテンツの開発

ア デジタルデータのメリット

- ・マルチメディアの特性を生かし、副読本では扱うことができなかった音声や映像を自由に付け加えることができる。また、アニメーション機能を使い、複雑な動きや働きを分かりやすく説明することができる。
- ・容易に最新のデータを提供することができる。また、Web上に公開することで簡単に配布できる。
- ・副読本は予算や児童が使いやすい厚さという点で、ページ数が限られ容量に限界がある。しかし、デジタルデータの場合、CD-ROMを利用することにより、副読本よりもたくさんの資料を収録できるようになる。そのため、紙面の関係で提供することができなかった資料も、ページ数にとらわれず、より詳しくそれぞれの地域に密着した題材として提供することができる。
- ・データベースを作成することにより、データ量が増えても簡単に必要な情報を検索できる。
- ・任意のデータを選択して、又は一部だけ表示することができるため、教員が児童に気付かせたい箇所だけを表示することにより、児童の興味・関心を引き、考えやすくなる。

イ 開発の方針

教員の事前の説明ができるだけ少なくなり、児童がすぐにコンテンツを使うことができ、教材に興味・関心がもてるように次の点を工夫する。

- ・3年生の児童はローマ字を学習していないため、キーボードからの入力をできるだけ避け、マウス操作だけで利用できるようにする。
- ・どのコンテンツもブラウザ上で動作し、戸惑うことなく操作できるように各コンテンツの操作性を統一する。
- ・アニメーションや音声、映像などを効果的に利用し、児童の興味・関心を引きながら、思考を支援できるようにする。
- ・検索用サイトの使い方とキーワードの参考になる言葉を例示し、児童が必要に応じてインターネットが利用できるようにする。

次に、表示するための特別なソフトウェアを必要としないように、ブラウザだけで表示できるHTML形式で作成する。今回は、Macromedia社の「Flash MX Professional 2004」を利用し、コンテンツを開発する。このソフトで開発したアニメーションを表示するためには、「Macromedia Flash Player」(無料)が必要となるが、これはすでにパソコンにインストールされている場合が多い。インストールされていない場合もMacromedia社のWebサイトから無料でインストールすることができる。

ウ 開発した主なコンテンツ

(ア) 新「岩国市」デジタル地図 (『きよりははかるう』、『どこが高いかな?』、『あたらしい岩国市の地図』)

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000(地図画像)を使用した。(承認番号 平16総使、第443号)

a 目的

地図の見方に慣れ、地図を正しく使えるようにする。

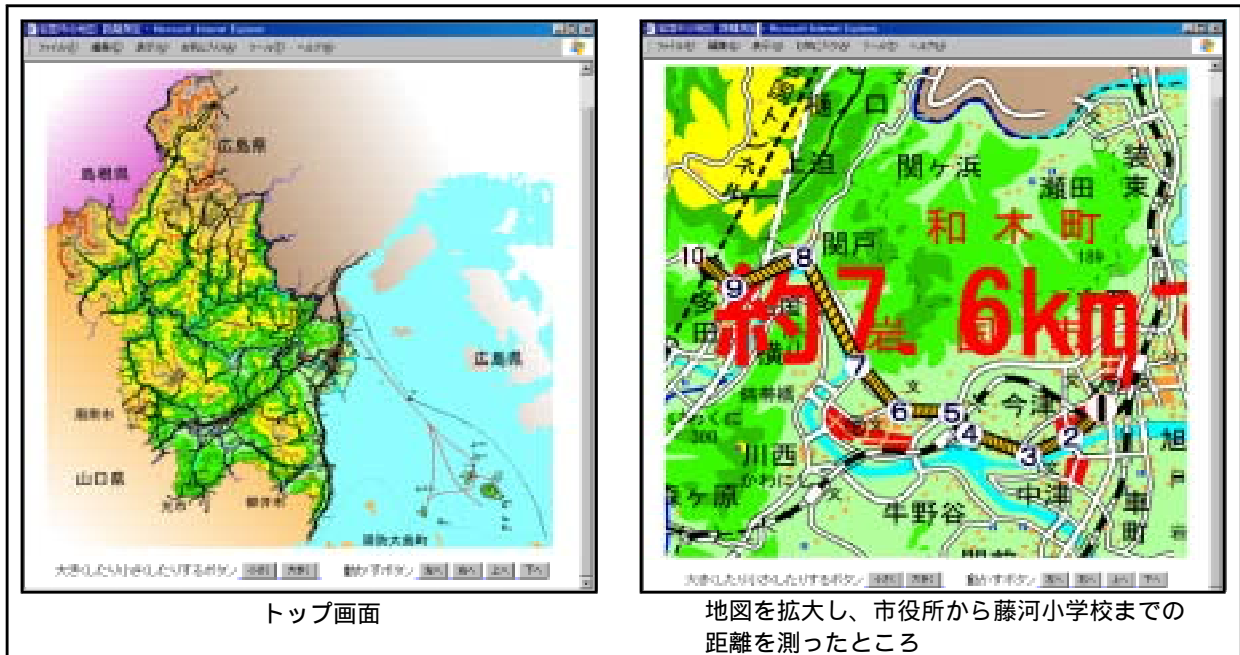


図2 『きよりをはかるう』の使用画面の一部

b 機能

(a) 『きよりをはかるう』(図2)

- ・任意の2点間のおよその距離を測ることができる。
- ・任意の範囲を拡大し、表示する場所を選択できる。
- ・途中に通過点を18箇所まで指定することができる。

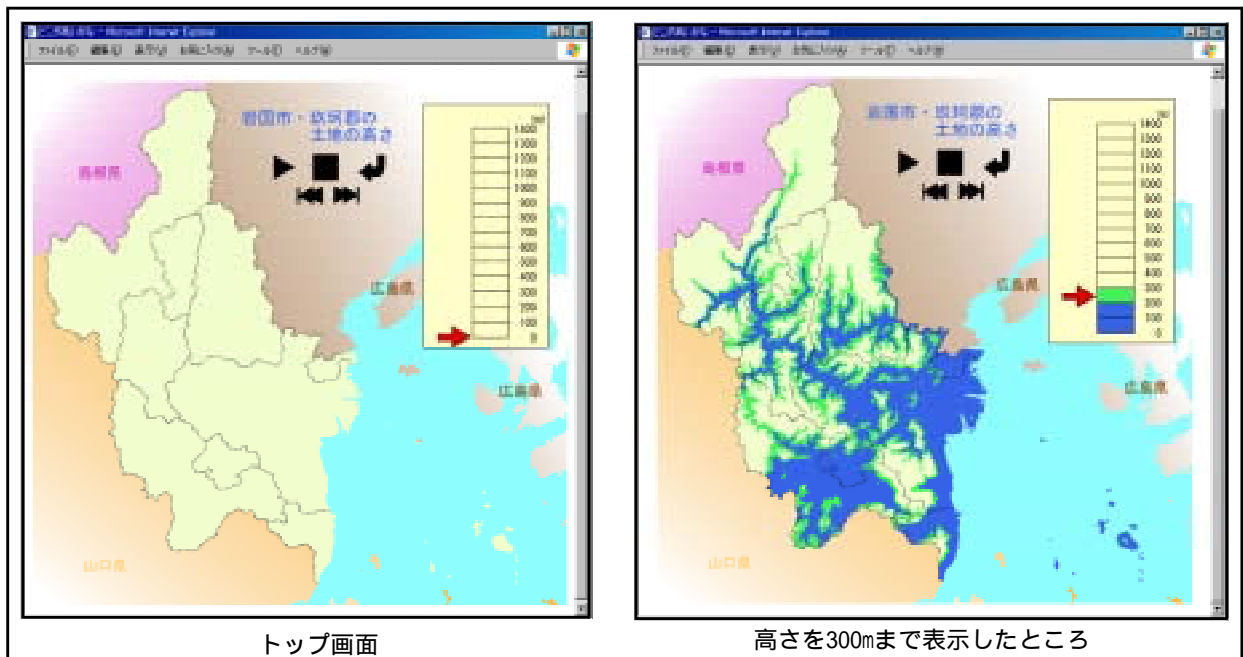


図3 『どこが高いかな?』の使用画面の一部

(b) 『どこが高いかな?』

- ・土地の高さの違いを高さ100mごとのアニメーションで確認することができる。
- ・アニメーションの動きを止めたり、戻したり操作することにより、特定の高さを調べることができる(図3)。
- ・合併前の市町村の枠が表示されている。

(c) 『あたらしい岩国市の地図』(図 4)

- ・ 選択リストで、表示するものを自由に選択できる。
- ・ 任意の範囲を拡大し表示する場所を選択できる。
- ・ 児童に配布する作業用白地図が作成できる。

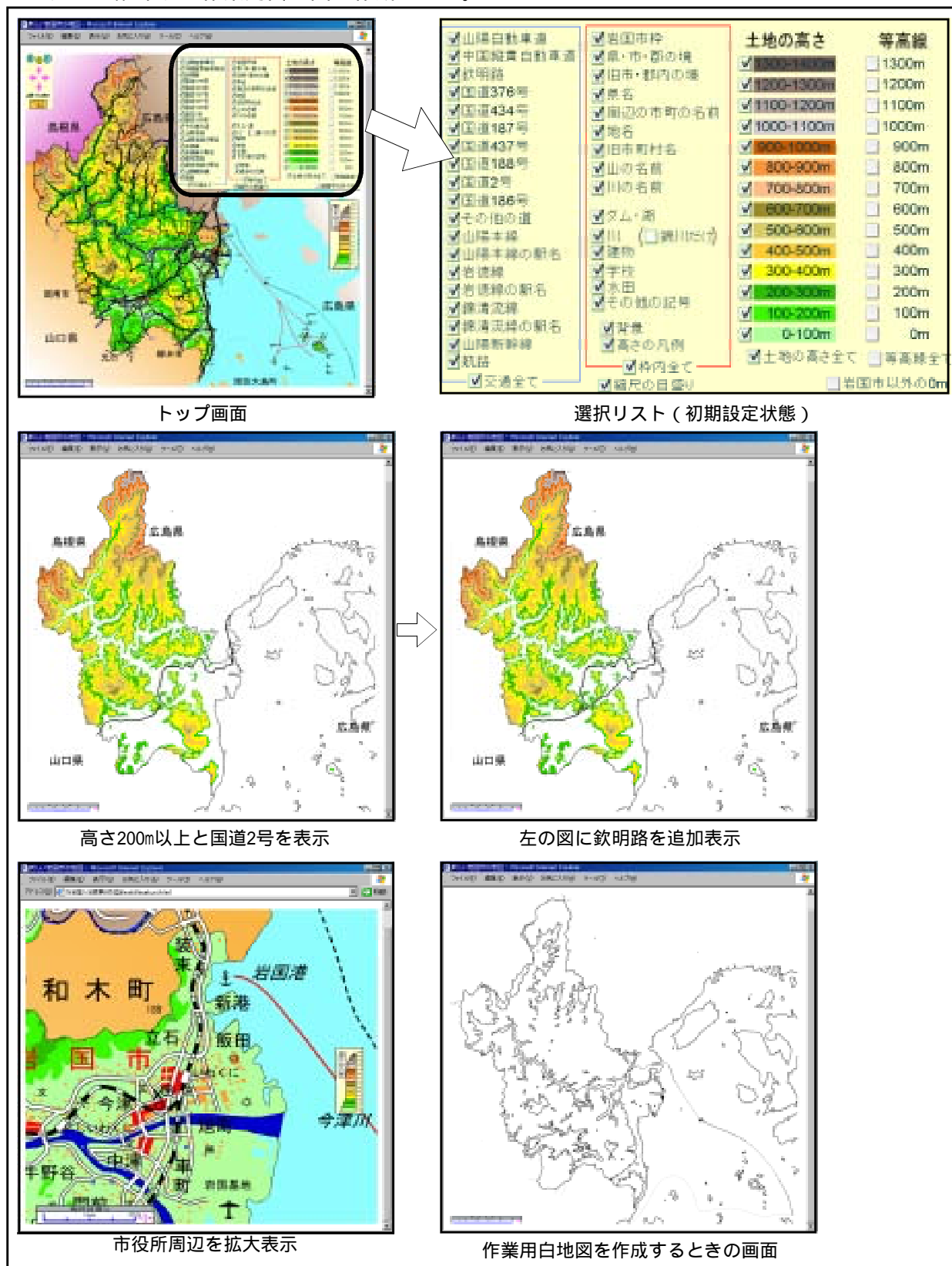


図 4 『あたらしい岩国市の地図』の使用画面の一部

c 効果

- ・地図を身近なものとしてとらえ、活用することができるようになる。
- ・身近な地域の絵地図から全体の平面地図へ無理なく移行できる。

d 活用できる単元

学習指導要領第3学年及び第4学年の内容「(1)ア 身近な地域や市(区、町、村)の特色ある地形、土地利用の様子、主な公共施設などの場所と働き、交通の様子など」*1で活用できる。教科書では3・4年上巻「1 わたしのまち みんなのまち」に当たる。

学習指導要領の内容「(6)ア 県(都、道、府)内における自分たちの市(区、町、村)の地理的位置」*2でも活用できる。3・4年下巻「6 わたしたちの県」に当たる。

(イ) 暮らしをささえる電気

a 目的

発電所から各家庭に送電されるまでの事業や、火力発電の仕方を理解する。

b 機能

(a) 『電気の道』

- ・山口県内の送電線、変電所、発電所の位置やその大きさを表示する。
- ・送電線や発電所、変電所などをそれぞれ説明し、質問や新たな疑問を提示する(図5)。

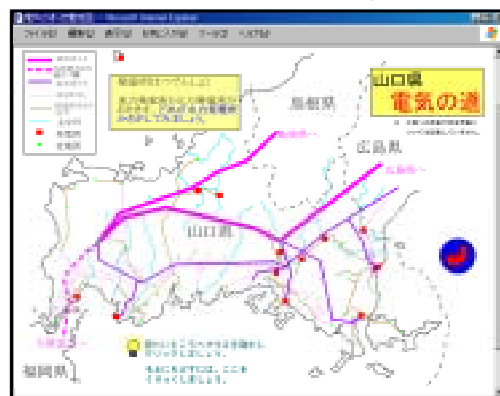


図5 発電所の説明を表示

(b) 『発電所のしくみ』

- ・発電の仕方をアニメーションで表示する(図6)。
- ・「空気の流れ」など一箇所だけ動かし、説明を提示することができる。(図7)
- ・発電する量を3段階に切り替えることができる。

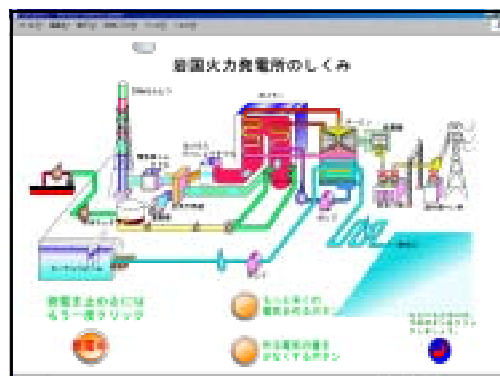


図6 発電しているところ

c 効果

単元「住みよいくらしをつくる」においては、「飲料水、電気、ガス」のいずれかを取り上げ、見学や調査して調べることとなっている。

しかし、教科書や副読本では、飲料水だけが題材として取り上げられているため、他の題材での学習を行うことは難しい。そこで電気の資料を用意することにより、題材の選択肢が増え、教員にとって見学や調査が実施しやすい題材で授業ができ、児童の「調べ学習」が容易になってくる。



図7 「空気の動き」の説明

d 活用できる単元

学習指導要領第3学年及び第4学年の内容「(3) 地域の人々の生活にとって必要な飲料水、電気、ガスの確保や廃棄物の処理について次のこと

を見学したり調査したりして調べ、これらの対策や事業は地域の人々の健康な生活の維持と向上に役立っていることを考えるようにする。」*3で活用できる。教科書では3・4年下巻「4 住みよいくらしをつくる」の「水はどこから」に当たる。

(ウ) 『山口県市町ジグソーパズル』

a 目的

学習ゲームとして扱い、平成の大合併後の県内の位置を理解し、名称を覚える学習を支援する。

b 機能

- ・合併後の県内の市町がパズルのピースになっている(図8)。
- ・レベルを選択することにより市町名の表示の有無を学習者自身で設定することができる。
- ・ゲーム終了時に記録(時間)が表示される。

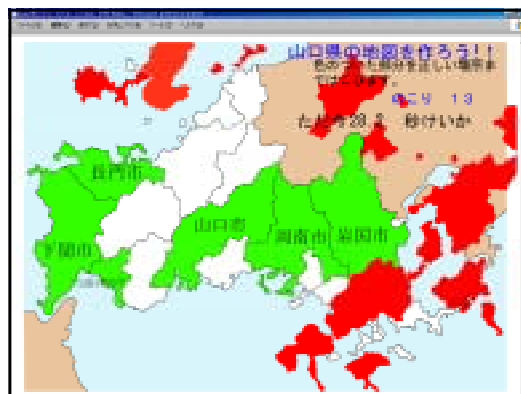


図8 ゲームをしているところ

c 効果

最高記録を求めてゲームを何回も繰り返すことにより、県内の市町の名称、位置、形、大きさなどを、楽しみながら学習することができる。

d 活用できる単元

学習指導要領第3学年及び第4学年の内容「(6)ア 県(都、道、府)内における自分たちの市(区、町、村)の地理的位置」*4で活用できる。教科書では3・4年下巻「6 わたしたちの県」に当たる。

(I) 『ここはどこ?』

a 目的

授業で扱う教材(静止画)の気付かせたい部分だけを特定して表示する。

b 機能

- ・静止画の一部を表示させることができる(図9)。
- ・表示する枠の大きさを自由に変更することができる。
- ・表示枠は、マウスで移動できるだけでなく、10箇所まで固定することができる(図10)。
- ・静止画の表示濃度を0パーセントから100パーセントまで調整でき、プロジェクタに表示したときのノートパソコンでの操作性を向上させることができる。
- ・静止画は横長のJPEG形式のファイルであれば、サイズに関係なく利用することができる。

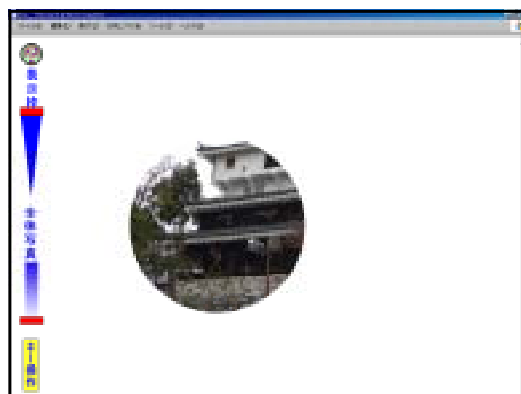


図9 表示枠を最大にして表示

c 効果

大事なポイントを一部だけ見せ「ここはどこでしょうか?」と児童に投げかけることにより、児童に「もっと見たい」という興味・関心をわかせることができる。そして「どこなんだろう」という疑問を抱かせ「あそこかな?」と予想を立てさせる。それからもう一度「どこでしょうか?」と発問することにより、「合っているかな?確かめたいな」という学習意欲を喚起し、学習に取り組ませることができる。

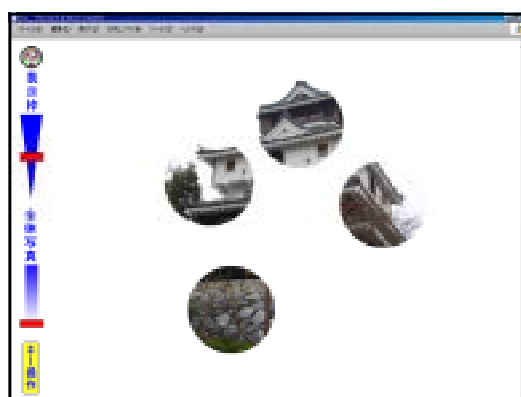


図10 表示枠を複数表示

また、教員が見せたいところ、気付かせたいところだけに着目させることもできるため、児

童の思考を支援することができる。

d 活用できる単元

すべての単元で活用できる。

(オ) 新「岩国市」教材作成用データ集

a 目的

地域素材を扱う教材作成に利用する。

b 機能

- ・地域素材の資料を自由に検索・利用することができる。

- ・「ファイル名」、「題」、「コメント」、「(合併以前の)市町村」、「撮影日時」、「撮影者」、「単元」からキーワードを入力し検索することができる(図11)。

c 効果

地域のデータで作成された教材で学習することができるため、その資料を身近に感じ理解しやすくなる。また、教員の資料の準備が容易になる。

d 活用できる単元

すべての単元で活用できる。

(カ) サイトマップ

平成17年度岩国管内で使用される教科書の単元と各コンテンツの対応表(次ページ表1)を作成し、教員が、授業で使いたいときにすぐに使えるように配慮した。この対応表はコンテンツのサイトマップとしても利用する。サイトマップの各項目は各コンテンツにリンクしており、サイトマップからもコンテンツをすぐに利用できるようにした。

(2) 地域学習用コンテンツを活用した授業の展開例

ア 一斉授業での活用

『ここはどこ?』は児童の興味・関心を引くことができるので、授業や単元の導入に適している。また、特に着目して欲しいポイントだけを表示させることもできるので、思考する際のヒントとして活用できる。

『暮らしをささえる電気』の『電気のある暮らし』、『電気ご使用量のお知らせ』は、単元の導入で利用できる。『発電所のしくみ』は、岩国火力発電所の見学の前後の学習で活用することにより、発電所の仕組みが理解しやすくなる。『電気の道』は発電所から消費地に送電されるまでの事業を理解する授業での活用に適している。これらは、いずれも副読本に資料が全くないため、コンテンツを主な資料として活用するようになる。

『新しい岩国市の地図』は、児童全員に配布された紙の地図と併用して利用する。紙の地図は、いつでもどこでも利用できる教具の一つであるが、3年生の児童は絵地図しか学習した経験がないので、記号や等高線などの多くの情報が記入された地図の中から必要な情報を読み取ることは難しい。そこで『新しい岩国市の地図』を活用し、教員が必要な情報を選択・表示した資料を作成する。これを繰り返し利用させることにより、自分たちで作成した「身近な地域の絵地図から、市(区、町、村)全体の平面地図へ無理なく移行するよう配慮する」^{*5}ことができ、地図を読む力が自然と身に付くようになってくる。

そこで、学校や学校のある地域が岩国市全体のどの位置にあるのかを確かめる授業(p9表2)と、合併後の岩国市の交通の特徴を考える授業(p10表3)の展開例を示す。



図11 題を「川小学校」で検索した画面

表1 教科書と各コンテンツの対応表(サイトマップ) *数字は教科書の単元

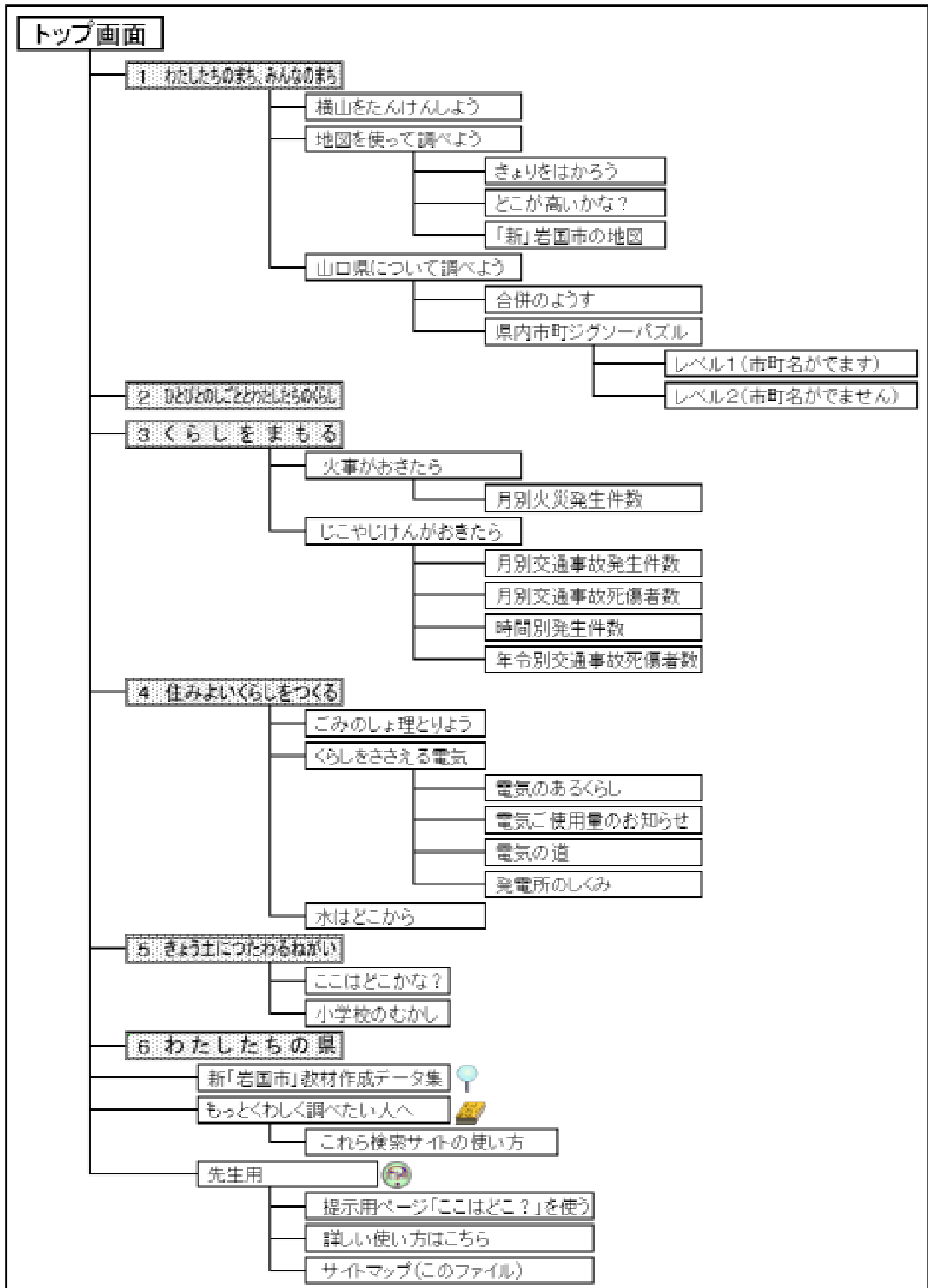


表2 岩国市デジタル地図を活用した授業の展開例

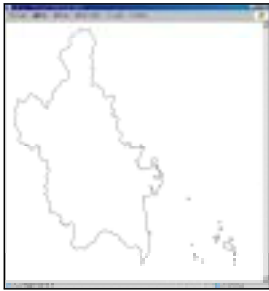
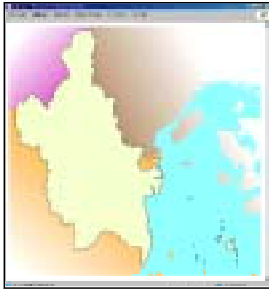
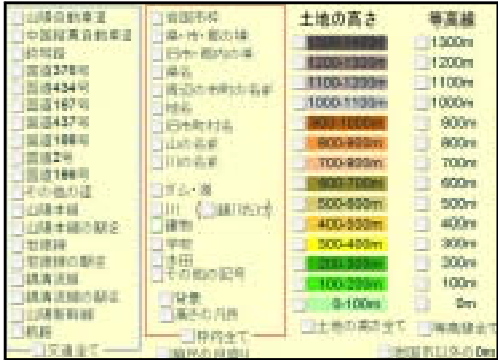





第3学年 社会科学習指導案		
1 単元名	わたしたちのまち みんなのまち	
2 目標	合併後の岩国市全体の形を知り、校区の特徴から自分の小学校の位置を調べることができる。	
3 準備	ノートパソコン プロジェクタ スクリーン	
4 利用するコンテンツ	岩国市デジタル地図「新しい岩国市の地図」	
5 指導過程		
学習活動・学習内容	指導上の留意点	備考
1 白地図を見る。 ・地図に関心をもつこと	・児童に関心を持たせるために、白地図を提示し、何の形かを予想し、発表させる。(図a)	 <ul style="list-style-type: none"> ・「岩国市の枠」だけを選択表示し、プロジェクタを利用する。 ・選択リストは非表示にしておく。
2 合併後の岩国市の形を知る。 ・岩国市全体の形	・地図として認識させるため、背景を表示し、陸と海を明確にする。(図b) ・薄い黄色の部分が、合併後の広がった岩国市であることを知らせる。	 <ul style="list-style-type: none"> ・「背景」を選択し、海や岩国市などをそれぞれ着色表示する。
3 学校の位置を予想する。 ・地図の利用の仕方	・自分の小学校のおよその位置を予想させる。 ・位置を調べるのに必要な条件に気付かせるために、予想を立てた理由を発表させる。	
4 校区の特徴を考える。 ・「海に近い」「国道が通っている」などの校区の特徴	・校区の特徴を考えさせるために、表示するものを、選択リスト(図c)から3個程度選択させる。	<ul style="list-style-type: none"> ・選択リストを表示し、優先順位を決めさせる。 ・学校の標高が分かる場合は、それと比較させる。
5 学校の位置を確認する。	・地図帳とデジタル地図とを比較する活動を通して、地図の見方を練習させる。	 <ul style="list-style-type: none"> ・学校の地図記号を表示し、位置を確認させる。

表3 岩国市デジタル地図を活用した授業の展開例

第4学年 社会科学習指導案

- 1 単元名 わたしたちの岩国市
- 2 目標 合併後の岩国市の主な交通の様子から市の特徴や位置を理解し、新しい市の特徴をまとめることができる。
- 3 準備 ノートパソコン プロジェクタ スクリーン
- 4 利用するコンテンツ 岩国市デジタル地図「新しい岩国市の地図」
- 5 指導過程

学習活動・学習内容	指導上の留意点	備 考
1 合併後の岩国市の形を確認する。 ・市の全体の形	・合併後の岩国市の形を確認させるために、白地図を提示する。(図a)	 <p style="text-align: center;">図 a</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「岩国市の枠」だけを選択表示する。 ・選択リストを非表示にしておく。
	・背景を表示し、合併後の新しい岩国市の形を明確に表示する。(図b)	 <p style="text-align: center;">図 b</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「背景」を選択し、地図を着色表示する。
2 主な交通網の特徴を考える。 ・主な交通機関とその位置	・国道2号など主な交通を表示し、北東から南西に位置していることに気付かせる。(図c)	 <p style="text-align: center;">図 c</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「国道2号」「山陽自動車道」「山陽新幹線」「岩徳線」を選択・表示する。 ・上記以外も、地域の実情に応じて適宜必要なものを表示する。
<コース選択>		
(コースA) 3 周辺の県や市町を調べる。 ・人の移動による特徴	・周辺県名、市町名を地図帳で調べさせてから、ソフトウェアで確認する。(図d)	 <p style="text-align: center;">図 d</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「県名」「周辺の市町の名前」を選択表示する。
(コースB) 3 土地の高さを調べる。 ・地形の特徴	・0-100mと100-200m以外を表示し、土地の高さと交通網の発達の関係に気付かせる。(図e)	 <p style="text-align: center;">図 e</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地の高さの「0-100m」「100-200m」以外を選択表示する。
4 市の特徴をまとめる。	・市の特徴を、南北の違いを比較してまとめさせる。	

イ 個別学習での活用

(ア) リンク集

児童が、それぞれの課題を設定し「調べ学習」に取り組むときの資料の一つとして、インターネットがある。インターネットには情報がたくさんあり、各自の課題について調べるときに活用することができる。しかし、前述のように中学年の児童にとって必要な資料のあるページを探し出すことは容易なことではない。そこで情報を探す手助けとしてリンク集を作成した(図12)。

今回、すべての単元でリンク集を作成した。さらに社会科全体で使えるようなサイトのリンク集も作成した。これらを活用することによって、児童は自分の課題と関係のあるページを見付けることができる。

また、より詳しく発展的に調べたい児童のために、検索サイトのリンクを用意した。検索用のサイトを利用することにより、Web上のすべてのサイトから、必要な情報を探し出すことができるようになる。このとき、検索に慣れていない児童にとって、適切なキーワードを設定することが一番難しい。そこでキーワードを決めるアドバイスとして、「さんこうになることば」を各単元ごとに明示した(図12)。「もっとくわしく調べたいとき」にリンクを張り、そのページに移動することができるようにした。

検索用のページとしては、子ども向けのサイトを設けている「Yahoo!きっず (<http://kids.yahoo.co.jp/>)」と「きっずgoo (<http://kids.goo.ne.jp/>)」の2つにリンクさせた。検索用のページの使い方、キーワードの決め方の説明と一緒に説明をした(図13)。ここには、全単元で「調べ学習」に使うことのできるページのリンク集も載せている。

(イ) 山口県市町ジグソーパズル

このコンテンツは、市町をジグソーパズルのピースとして、それぞれの正しい位置に移動させるゲームである。ゲームなので、授業導入時に使用し、児童の学習意欲を喚起することができる。ゲームを始めると、右上に残りのピースと時間が表示され、完成するとチャイムと同時に要した時間が表示される。最高記録をめざして何回もチャレンジすることができるため、授業中だけでなく休み時間などに復習として繰り返し取り組ませることにより、知識の定着を図ることもできる。

ピースに市町名が表示されるレベル1、正しい位置に移動されてから市町名が出るレベル2とレベルを2段階に設定している。始めはレベル1からチャレンジさせる。何回もチャレンジしているうちに、自然と県内の市町の位置や大きさ・形を理解していくと考えられる。

ところで、平成の初めには56あった山口県の市町村も、平成の大合併で約20になろうとしている。現在も合併に向けた話し合いが継続している地域もある。そこで1年後に改訂版を作成したいと考えている。

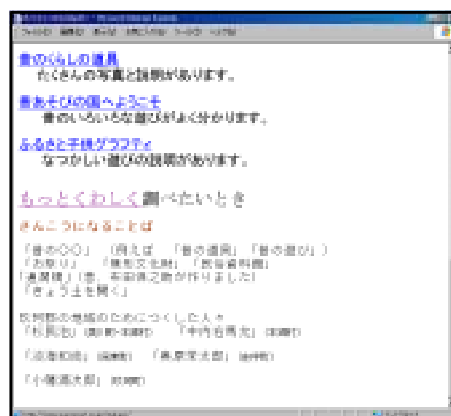


図12 リンク集と「さんこうになることば」

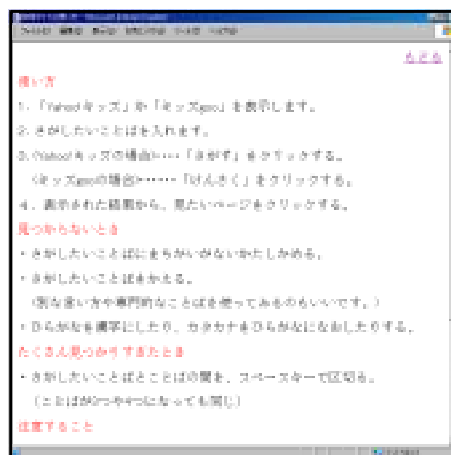


図13 検索サイトの使い方

3 まとめと今後の課題

岩国市、由宇町、玖珂町、本郷村、周東町、錦町、美川町、美和町の1市6町1村は、平成18年3月20日に合併し、新しい「岩国市」になろうとしているが、今回の研究で、この新「岩国市」の地域学習用コンテンツをいくつか開発することができた。中学年の社会科の授業でこれらのコンテンツを使用し、副読本を補完することで、児童により効果的な学習をさせることができると考えた。

今後も、副読本を補完し、それぞれの特性を生かした授業を行うことができるコンテンツの開発を続け、コンテンツの質・量ともに一層の充実を図っていききたい。そのためには、人的ネットワークを広げ、資料の収集や授業での実践において、多くの方に協力してもらうことが重要になる。

今回、資料の収集やコンテンツの開発において、たくさんの方に援助やアドバイスをもらった。したがって、作成したコンテンツを保存したCD-ROMを多くの方に配布し、一人でも多くの人に授業で活用してもらい、コンテンツを使うことの効果を理解してもらいたいと考える。さらに、そのコンテンツを修正・追加するとともに、新しい情報をWeb上で公開するなどの情報発信をこれからも続けていきたい(図14)。

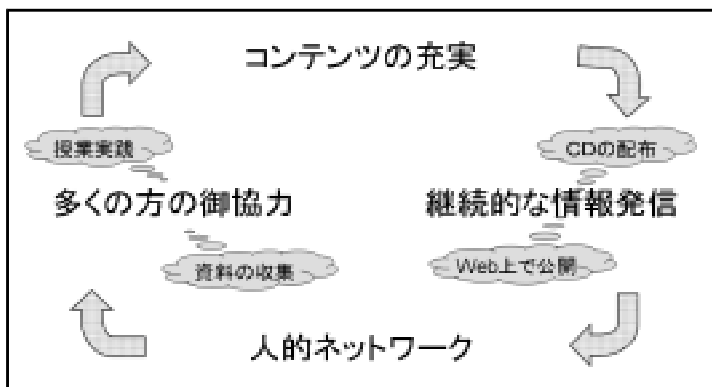


図14 今後の課題

【引用文献】

- *1: 文部省 『小学校学習指導要領』 文部省 1998 p22
- *2: 文部省 『小学校学習指導要領』 文部省 1998 p23
- *3: 文部省 『小学校学習指導要領』 文部省 1998 p23
- *4: 文部省 『小学校学習指導要領』 文部省 1998 p23
- *5: 文部省 『小学校学習指導要領解説 社会編』 文部省 1999 p28

【参考文献】

- 国土地理院 『数値地図200000(地図画像)』 国土地理院 2002
- デジタル地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て使用している。(承認番号平16総使、第443号)
- 『新編 新しい社会3・4』上巻・下巻 東京書籍 2004
- 岩国市、由宇町、玖珂町、本郷村、周東町、錦町、美川町、美和町作成の社会科副読本
- 中国電力株式会社岩国発電所 『中国電力 いわくに 発電所』 1997

(コンテンツの作成に当たっては以下を参考にした)

- 大塚勝三 『Flash ActionScript Handbook 3rd Edition』 ソフトバンク 2004
- 狩野祐東 『速習WebテクニックFLASH MX ActionScript 実例サンプル60』 技術評論社 2003
- 株式会社シーズ 『Technique Bible FLASH MX 2004』 ソフトバンク 2004
- 株式会社インフォメディア 『Flash便利帖』 毎日コミュニケーションズ 2004