

地図を利用した小学生向け新聞記事検索支援システムの試作

A Support System for Searching Web News using Maps for Elementary School Children

黒田 晃史^{*1}, 安藤 一秋^{*2}
Akifumi KURODA^{*1}, Kazuaki ANDO^{*2}

^{*1}香川大学大学院工学研究科

^{*1} Graduate School of Engineering, Kagawa University

^{*2}香川大学工学部

^{*2} Faculty of Engineering, Kagawa University

Email: ^{*1} s14g464@stmail.eng.kagawa-u.ac.jp, ^{*2} ando@eng.kagawa-u.ac.jp

あらまし：近年，小学校では新聞を教材として活用する教育(NIE)が盛んに行われている．小学校における NIE では，地域に関連した記事を学習のテーマに設定することが多い．そこで本研究では，検索インタフェースとして地図に注目し，地図上から目的の記事を検索できる支援システムの構築を目的とする．本稿では，現在試作中である支援システムの概要を説明する．

キーワード：NIE，検索システム，検索支援，地図学習

1. はじめに

近年，全国の小学校をはじめとした教育機関では，新聞記事を教材として活用する教育 NIE (Newspaper in Education) が実施されている．NIE を実施することにより，児童の読解力や社会への関心が高まるだけでなく，記事内容を話題にした会話が增加することでコミュニケーション能力の育成などにも効果がある．

NIE では，各新聞社が発行する紙媒体の新聞または各社が Web 上で公開している Web 新聞を利用する．しかし，これらの新聞は児童を対象として書かれていないため，児童が理解できない単語や表現などが存在する．したがって，新聞記事を読んでも内容を理解できないだけでなく，興味のある記事を探すことも困難である．また，NIE を行う教師側の問題として，教科の指導内容が増え，新聞活用の時間の確保が難しいといった問題もある．そこで，新聞記事の検索を支援するシステムがあれば，NIE の効果を高めることができ，また教師の負担も軽減できると考える．

小学校での NIE では，地域に関連した記事を学習のテーマとして取り上げ，身近な地域の特徴や出来事を調査することが多い．また，小学校の中・高学年で，地図の読み方や都道府県の位置を覚えるなど地図に関する学習を行う．そこで本研究では，検索インタフェースとして地図に着目する．

本稿では，小学校中・高学年を対象に，地図を用いた新聞記事検索支援システムを提案する．地図と新聞記事を紐付けることで，記事に関連する場所や自分が住んでいる場所との位置関係の把握が容易になる．また，地図上で記事を調べたいエリアを絞り込めるため，視覚的に記事を選択できる．これらにより，検索容易性が向上するだけでなく，地図学習も同時に行えると考える．

2. 地図を用いた既存の記事検索システム

地図上に配置された新聞記事を検索・閲覧できるシステムは幾つか存在する．goo が提供する「goo ニュースマップ」や，マップニュースの提供する「地図新聞」は，新聞記事から位置情報を抽出し，地図上にマーカーを立てて情報提供する．地図を利用した記事検索は，気になる場所とその周辺の記事を視覚的に捉えることができるため，地域に関連した記事の検索に有用であるといえる．しかし，NIE での利用を想定した場合，以下の問題がある．

- ① マーカーのクリック時に表示される情報が見出しだけで，児童に対して記事の内容が伝わりにくい．
- ② 表示されている地域に，どのようなカテゴリの記事が存在するのか，一目で判断しがたい．
- ③ 記事のカテゴリによる絞り込み機能がない．
- ④ 記事の発行日や期間による絞り込みがない．

3. 提案システムの概要

3.1 支援機能

既存システムの問題①から④を解決するため，以下の機能を有する検索支援システムを提案する．

- (1) 地図による記事検索機能
- (2) カテゴリによる絞り込み機能
- (3) 発行日・期間による絞り込み機能

また，その他の支援機能を考案するため NIE の実践例を調査し，それを基に以下の機能を追加する．

- (4) 関連記事の比較表示
- (5) 地図学習の参考情報の提示

提案システムのメインインタフェース案を図 1 に示す．画面中央には Google Maps API を利用して地図を表示し，記事から抽出した位置情報を基にマーカーを配置する．地図の右側には記事見出しや内容を表示し，地図の下部には機能をメニュー表示する．

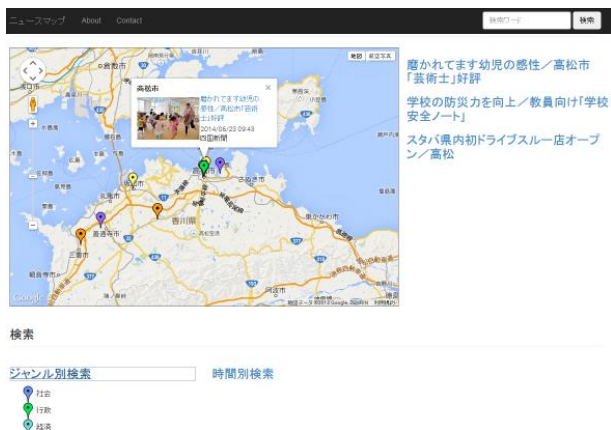


図 1 メインインタフェース案

3.2 地図による記事検索機能

小学生向けの検索支援として「語彙力を必要としない検索」が有用である⁽¹⁾。そこで、既存システムと同様、新聞記事を地図上に配置し、そこから任意の記事を検索・閲覧できる機能を実装した。

地図上にマーカーを立てる際に必要な場所情報は、新聞記事のリード文に着目し、その中にある地名を利用する。地名が住所まで記述されている場合はその場所にマーカーを設置するが、市名や県名までの場合はそれぞれ市役所や県庁に設置する。また、リード文に複数の地名が存在する場合は地名の情報量が多い方を優先する。地図上のマーカーがクリックされると記事に関する情報ウィンドウを表示する。情報ウィンドウには、問題点①を解決するため、「マーカーの場所」、「記事タイトル」、「記事の画像」、「記事の発行日」、「新聞社名」などを表示する。図 2 に情報ウィンドウ案を示す。

同じ場所に複数の記事が存在する場合は、最新記事のカテゴリを基にマーカーを立てる。また、地図外に記事概要を表示し、最新記事を含めた記事の見出しの一覧も表示する。児童が読みたい記事の見出しをクリックすると記事概要を表示する。



図 2 情報ウィンドウ案

3.3 カテゴリによる絞り込み機能

既存システムの問題②と③を解決するために、記事のカテゴリに基づいてマーカーの色を変更する。

また、指定されたカテゴリに属する記事のみを表示する機能も実装した。地図上に表示するマーカーは最新記事のカテゴリを基にしているため、絞り込みによって最新の記事が表示対象外になった場合は、絞り込んだカテゴリを基にマーカーを再設定する。設定するカテゴリについては、子供向けポータルサイトを基に検討中である。

3.4 発行日・期間による絞り込み

既存システムの問題点④を解決するために、今日、一週間以内、一ヶ月以内、一年以内の 4 つの期間で絞り込みできる機能を実装した。

3.5 関連記事の比較表示

NIE では、地域に関連した記事を集めると共に、他県や他の地域における類似記事を探し、どのようなことが行われているのかを比較する学習も行われている。そこで、同じテーマの新聞記事を複数提示し、児童が読み比べできる機能を実装する。この機能により、児童は新聞社による情報の差異を調べて比較できる。具体的な提示方法は今後の課題である。

3.6 地図学習の参考情報の提示

小学校では地図学習において、「自然や産業などに着目し、総合的に地図を読む」学習を行う⁽²⁾。その導入部分として、地域の自然や産業について書かれた新聞記事を集め、関心を高める取り組みが行われる例がある。そこで、地図上や地図外に、地域の名産品や、景勝地などを表示することで、児童の関心を高める機能を実装する。具体的な提示情報や提示方法は今後の課題である。

4. おわりに

本稿では、小学校中・高学年を対象に、地図を用いた新聞記事検索支援システムを提案した。今後の課題として、子供向けカテゴリの設計や関連記事の具体的な表示方法を検討する。また、地図学習の参考情報提示のため、具体的な提示情報・方法も検討する。最終的には、本研究室で行っている一般新聞を子ども向けに言い換える研究と小学生向けの記事を推薦する機能⁽³⁾などと組み合わせ、小学生が容易に新聞記事を検索・閲覧できる総合的な NIE 支援システムを構築する。

謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 25350335 の助成を受けて実施した。

参考文献

- (1) 坪井賢泰, 安藤一秋: “小学生向け NIE を対象とした Web 新聞記事の推薦”, 情報処理学会研究報告, 2013-CE-119(18), pp.1-5 (1989)
- (2) 伊志嶺和代: “地図学習における指導の工夫〜4 年制の地図の見方・使い方を通して〜”, 那覇市立教育研究所研究員報告書, pp.1-12 (2005)
- (3) 田中翔也, 安藤一秋: “Web ニュースサイトのランキング情報を用いた小学生のための Web ニュースの推薦”, 2014 年度人工知能学会全国大会論文集, pp.1-4 (2014)