

# 小学校における NIE 支援のための地図を用いた ニュース閲覧システムの構築

内山 豊<sup>†</sup> 黒田 晃史<sup>†</sup> 安藤 一秋<sup>‡</sup>

<sup>†</sup>香川大学大学院工学研究科

<sup>‡</sup>香川大学創造工学部

## 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の増加により、コミュニケーション能力の育成などにも効果がある[1]。

NIE では、各新聞社が発行する紙媒体の新聞を中心に利用するが、近年では、各社が Web 上で公開している Web ニュースも活用されるようになった。しかし、新聞記事や Web ニュース記事は、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[2]。そこで、Web ニュース記事の閲覧をサポートするシステムがあれば、NIE の効果を高めることができると考える。

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実践例が多い[2]。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。

以上の背景の下、本研究では、小学校高学年を対象に、閲覧インタフェースとして地図を採用した Web ニュース閲覧システムを開発した。本稿では、提案システムについて説明した後、システムの有用性を評価するために実施した小学校の NIE 担当教師に対するインタビューと、その分析結果について述べる。

## 2. 地図を用いた既存のニュース閲覧システム

地図上に配置されたニュース記事の閲覧できるシステムは幾つか提案されてきた。例えば、みんなの経済新聞ネットワークの「ニュース地図[3]」やマップニュースの提供する「地図新聞[4]」は、ニュース記事から位置情報を抽出し、地図上にマーカーを立て、ニュース情報を提供する。地図を利用した記事閲覧は、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閲覧に有用である。しかし、小学校の NIE で利用することを想定した場合、以下の問題 (抜粋)がある。

- ① 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、一目で判断できない。
- ② 記事の絞り込み機能がない。

Development of a News Browsing System using a Map for NIE Support in Elementary Schools

Yutaka Uchiyama<sup>†</sup>, Akifumi Kuroda<sup>†</sup>, Kazuaki Ando<sup>‡</sup>

<sup>†</sup>Graduate school of Engineering, Kagawa University

<sup>‡</sup>Faculty of Engineering, Kagawa University

## 3. Web ニュース閲覧システム

本研究では、既存システムの問題点を解決するだけでなく、小学校での NIE において、児童・教師が効率的に記事の閲覧できる Web ニュース閲覧システムを開発した。提案システムは、以下の機能を有する。

- (1) カテゴリに基づく記事マーカーの色分け
- (2) 複数の分類軸に基づく記事の絞り込み
- (3) 記事中に存在するすべての地名の場所にピンを設置
- (4) 地名の場所へのリンク
- (5) 県ごとの地域特徴語の抽出・提示

Web ニュース閲覧システムのメインインタフェースを図 1 に示す。インタフェースの画面中央には、Google Maps API[5]に基づく地図を表示し、ニュース記事から抽出した位置情報を基にマーカーを配置する。マーカーはカテゴリごとに色分けして配置する。地図の上側には、キーワード、期間、カテゴリに基づく絞り込み機能のフォームを配置する。また、地図上のマーカーがクリックされると、「記事の見出し」「画像」「発行日」「新聞社名」からなる情報ウィンドウを表示し、同地点に紐づく記事リストを地図の下側に表示する。記事リスト内の記事タイトルをクリックされると、図 2 のように記事内容等を表示する。

マーカーは、記事中に存在する全ての地名の場所に配置している。情報ウィンドウまたは記事本文の地名リンクをクリックされると、その地名の場所が中心になるように地図表示を更新する。この機能により、児童は記事中に存在する地名の場所および位置関係を視覚的に把握できる。

地図の右側には、ニュース記事から抽出した各県ごとに地域特徴語の上位 20 件を表示している。地図上から任意の県領域内をクリックされると、その県の特徴語をリスト表示する。ユーザがリスト内の特徴語をクリックすると、その語が検索クエリに設定されるため、地域特徴語に関連する記事を検索できる。なお、地域特徴語は、指定期間内の記事集合からシステムが自動抽出する。

提案システムを利用することで、児童は自分の小学校や気になる場所の周辺記事を視覚的に閲覧可能である。

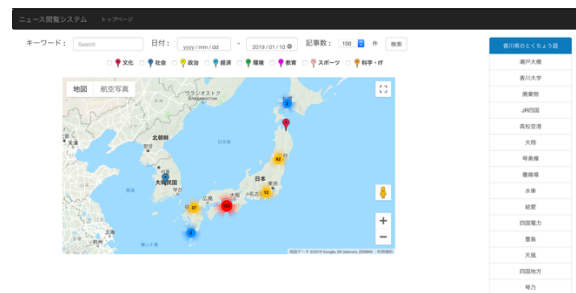


図 1 閲覧システムのメインインタフェース



図2 情報ウィンドウと記事見出しリスト

#### 4. システムの有用性評価

提案システムの有用性を評価するため、2018年12月27日に、NIE実践指定校である高松市立亀阜小学校のNIE担当教員2名に対してインタビューを実施した。なお、亀阜小学校でのNIEは、与えられたテーマに関する記事や興味のある記事を探す宿題が週末に課せられ、スクラップした記事を朝の会で紹介するという取り組みや、社会や理科の授業で教師が授業内容に関連する記事を紹介するなどの実践が行われている。当日は、システムについて概説した後、システムのデモを実施し、インタビューを実施した。本稿では、インタビューで得られた意見を「肯定的な意見」、「改善に関する意見」、「その他」の3つに分けて分析する。

肯定的な意見の抜粋を表1に示す。肯定的な意見には、ネット上の雑多な情報と異なり、新聞社等のWebニュースのみを収集しているため、不要な広告もなく、信頼性の高い情報のみを検索できることが評価された。また、新聞を購入していない家庭でも興味のある記事を探ることができるという意見も得られた。さらに、教師が授業で扱う記事を見つける、児童の前で利用して地理関係と共に見せるなど、NIEを担当する教師も利用したいとの要望もあった。上述のように、NIEでは教師が記事を抜粋して紹介する教師主導の授業もある。この形態の授業では、教師にとって記事選択が大きな負担となっている。提案システムを利用することで、教師の負担を軽減できる可能性が高いことがわかった。

表1 肯定的な意見の抜粋

- 広告などの不要な情報が表示されないのがよい
- 信頼できる情報源から記事を収集している点が良い
- 新聞を購入していない家庭でも興味のある記事を探ることができる
- 教師が操作しながら見せるという使い方もできる
- Webニュースと紙の新聞記事の情報量は異なるので、システムを通じて記事に出会い、紙の新聞からその記事を探す動線にもなる動線になる
- カテゴリの種類や数は問題ない

提案システムの改善に関する意見の抜粋を表2に示す。改善に関する意見としては、地図下の記事リストでは記事本文を表示しているが、本文の構造、特にリード文がわかるように表示した方がよいといった意見や、紙の新聞記事のスクリーン画像を表示するとよいなどの意見があった。次に、地域に関連する記事を増やし、地元の産業や文化などの教育に特化した情報を中心に提示してほし

いという意見もあった。これには、対象とする地域のローカル新聞社などとの連携が必要である。

表2 改善に関する意見の抜粋

- 新聞記事のリード文がわかる方がよい
- Webニュースの形式ではなく、紙の新聞記事のスクリーン画像が表示できるとよい
- 地元（各地域）に特化したほうがよいかもしれない
- 最近の記事からリストで見たい
- 教員用として特化するのよい

最後に、上記以外の意見の抜粋を表3に示す。その他の意見では、提案システムの使い方を学んでから調べ始めるのではないかと意見がでた。この意見は、小学校のカリキュラムにあまり余裕がなく、NIEに長い時間をかけることが難しいといった背景のためである。しかし、通常の授業に比べて時間に余裕がある総合学習の授業で活用できるとの意見も得た。

また、児童にとって新聞記事は難しいこと、授業などで学んだ内容に関連した記事を探すことがわかった。最近学んだことや話題に上がった内容から記事を探す児童に対し、学んだキーワードや地理情報などから記事を検索できる本システムは有用である。さらに、関連記事の提示や読解支援などを実装することで、より児童の興味やレベルに即したNIEが実践可能である。

表3 その他の意見の抜粋

- 提案システムの使い方を学んで調べるとなると1限に収まらない
- カリキュラムの問題でPCルームを使える時間を取るの難しい
- 総合学習の授業補助として使える
- 新聞記事は児童にとって難しい
- 授業での内容に近い記事を調べるのに便利である
- 子供が選んだ記事を授業で使いたいが難しい

#### 5. おわりに

本稿では、小学校で行われるNIEで利用するためのWebニュース閲覧システムを構築した。また、NIE担当教員2名に対して提案システムのデモを行い、インタビュー評価を実施し、その結果に対して分析した。

今後は、インタビュー分析の結果に基づき提案システムを改善する。また、NIE担当教員が使用するための新聞記事閲覧システムについても検討する。

#### 謝辞

本研究の一部はJSPS科研費16K00478の助成を受けて実施した。

#### 参考文献

[1] NIE教育に新聞を、<http://nie.jp/>  
 [2] 小林他, “小学生を対象とした新聞読解支援のための説明語抽出手法”, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-CE-119, No.17, pp.1-6, 2013.  
 [3] みんなの経済新聞ネットワーク ニュース地図, <http://minkei.net/map.html> (2019/1/8 現在はサービス停止)  
 [4] 地図新聞, <http://www.mapnews.jp/> (2018/1/9 現在はサービス停止)  
 [5] Google Maps API, <https://developers.google.com/maps/>