

東日本大震災での津波避難行動に関する新聞記事データベースの構築と活用

岐阜大学 学生会員 ○岩川 真也
 岐阜大学 正会員 高木 朗義
 岐阜大学 学生会員 大野 沙知子

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、死者・行方不明者が約2万人と甚大な被害をもたらした。その中でも、津波による死因は92.5%を占めており、南海トラフ地震を始めとして今後の地震対策の中で大きな課題となっている。本研究では、一般の人が津波避難行動について考えるきっかけとなるよう、誰もが見やすく、簡単に検索できる新聞記事データベースを構築することを目的とする。また、新聞記事データベースから必要な情報を検索して表示させるインターフェースを作成する。これにより、一般の人が簡単に使うことができ、多くの方の防災意識の向上につなげていきたい。

2. 新聞記事データベースの構築

東日本大震災から1年半以上が経過し、この間、津波避難行動について様々な調査がされてきた。その結果や内容は、多くの映像や書籍により知ることができる。その中で、新聞は毎日刊行され、人々に読まれている。また、多くの記者が記事を書いているため、多数の事実に対して様々な視点の情報が獲得できる。本研究では東日本大震災の発災日以降の新聞を用いて、新聞記事データベースを構築する。具体的には、表1に示すように被災地域における地方紙6紙と、それ以外の地方紙4紙、全国紙3紙を使用する。表2に新聞記事データの一例を示す。「記事の情報」には記事の基礎的な情報と避難行動に関する記述文を格納する。「個人属性」は避難した対象者の情報である。「避難行動」には避難行動に関する記述文から5W1H（誰と避難したか、いつ避難したか、避難場所と経路、避難支援したか、避難の手段、避難のきっかけ）を抽出し項目とする。「考察と教訓」は避難行動から得られた筆者らの考えを示す。

3. 津波避難行動に関する考察と教訓

本研究では、1つ1つの新聞記事から津波避難行動の課題を探る。現在、新聞記事データベースに蓄積された津波避難行動は1,101件である。津波避難行動の具体例を表3に示す。整理番号(以下No.)53では、過去の経験から安全と言われていた場所に避難したが、津波の高さが予想を上回り、被災してしまった

表1 収集した新聞記事の新聞社

新聞社名	本社所在地	記事収集期間
岩手日報	岩手県	2011.3.12~2011.4.30
盛岡タイムス	岩手県	2011.3.12~2011.5.12
福島民報	福島県	2011.3.12~2011.6.10
福島民友	福島県	2011.3.12~2011.4.19
河北新報	宮城県	2011.3.12~2012.11.4(収集中)
東奥日報	青森県	2011.3.12~2011.6.4
秋田魁新報	秋田県	2011.3.12~2011.5.2
山形新聞	山形県	2011.3.12~2011.6.11
中日新聞	愛知県	2011.3.12~2011.6.11(収集中)
岐阜新聞	岐阜県	2011.3.12~2011.6.16(収集中)
朝日新聞	(全国紙)	2011.3.12~2011.6.11(収集中)
毎日新聞	(全国紙)	2011.3.12~2011.6.11(収集中)
読売新聞	(全国紙)	2011.3.12~2011.6.11(収集中)

表2 新聞記事データベースの項目

記事の情報			
新聞名	朝刊か夕刊か	ページ数	日付
朝日新聞	朝刊	P32	2011.3.29
記事見出し			
消防団員命かけ守る 津波迫る防潮堤へ急行 「使命感、その一言」 岩手・大槌第一分団			
県		市町村	
岩手県		大槌町	
避難行動に関する記述文			
「防潮堤の門を閉めない」と。地震直後、岩手県大槌町の消防団第一分団第三部の団員らは、真っ先に思った。海沿いにある高さ約6.4m、長さ約1kmの防潮堤に、6人の団員がポンプ車や自家用車で駆け付けた。救命胴衣を着る間もなく、1分ほどで門を閉めては次へと急ぐ。5つ目は金テコで門をずらし、ようやく閉まった。数分のロスがあった。十数分かけて全部の門を閉めた直後、津波の第一波が襲来した。「大きい。みんなに知らせんと」。リーダーのAさん(55)ら2人は町民を避難させるため、車で引き返した。合流した1人を加えた残る5人はポンプ車に乗って南の高台へ。「津波と追っかけっこしていた」とBさん(46)。高台についた直後、大津波が町のみ込んだ。閉めた門は吹き飛ばされ、一部の防潮堤は崩壊し、流された。(中略)7人の団員は全員家を失い、家族は避難所暮らし。			
個人属性			
性別	年齢	職業	
男性	55	消防団員	
関係性	人数	安否	
リーダー	7	生存	
避難行動			
誰と避難したか(who)		いつ避難したか(when)	
団員		地震直後	
避難場所と経路 (where)		避難のきっかけ(why)	
防潮堤→高台		全部の門を閉めた直後、津波の第一波が襲来した	
避難支援したか(how)		避難の手段(what)	
町民を避難させる		車	
考察と教訓			
考察			
防潮堤の扉を閉めに向かったことで避難が遅くなったと考えられる。津波の第一波に気づき逃げたため助かった。			
教訓			
防潮堤を閉めに行かなければ安全に避難できたのではない。水門が自動で閉まるシステムの導入が必要ではないか。			

表 3 津波避難行動の具体例

整理番号	避難行動に関する記述文
	考察 教訓
53	地震発生直後、母と二人で車に飛び乗り、自宅から三百メートル離れた高台に逃れた。五十年前のチリ地震の津波も届かなかった場所まで上り、ホッとしながら町を見下ろしたが、予想を超える津波であった、「津波がここまできると。逃げろ」。誰かの叫び声が聞こえた。あわてて母の手をひいて駆けだしたが、母がつかずいて転倒。手を差し伸べた瞬間に、ごう音を立てて濁流が二人をのみこんだ。
	チリ地震で津波が届かなかった高台に逃れたが、津波にのまれてしまった。チリ地震で届かなかった場所だと経験で判断したことで、行動を終えてしまったことで避難が遅れてしまったと考えられる。
	過去の経験にとらわれず避難を行う必要があったのではないか。
229	Cさんは地震直後、車で高台に向かったが、道路は大渋滞。振り返ると既に波が見え始め、とっさに車を乗り捨て、保冷倉庫に駆け込んだ。1階は既に水が押し寄せ必死に上階へ。
	地震直後に高台に向かったが、道路が渋滞しており、車を乗り捨て建物の上の階に避難した。津波が見えた時、とっさの判断で車を乗り捨てることができたことで助かったと考えられる。
	車で避難する場合、周辺の詳細な状況を把握することが必要なのではないか。
310	普段通る道は大きくゆがんで通れず、仕方なく海岸沿いの道を進んだ。防災無線は聞こえなかった。橋に差しかかった時、「津波だ」。車は、浮かんまま流された。
	危険な道を選択し津波に流されたと考えられる。
	海岸沿いの道ではなく、車から降りて徒歩で普段通る道を逃げれば安全に避難できたのではないか。車の中で詳細な情報を入力できるとよいのではないか。
834	地震後、海を見張っていた校務員のDさん(55)が危険を知らせ、校庭に避難していた児童は山を登って、173人全員が無事だった。11日は、大きな揺れを感じたため、海を見張った。湾全体が盛り上がるような波を見て、「ここじゃ危ない」とB校長に、さらに高い場所への避難を訴えた。教師らが児童を山の上へ誘導した直後、津波が校舎を襲った。
	海を見張っていたDさんが危険を知らせたことで無事につながったと考えられる。
	Dさんの呼びかけにより、意思決定者が適切な判断でき、助かったのでは。
847	スタッフらは地震直後から入所者を車いすや可動式ベッドに乗せ、いったんは2階と同じ高さにある広場に全員避難させた。月1回の津波避難訓練と同じ手順だった。だが、津波は想定を超えていた。「ここじゃ危ない」。海の様子を見て、慌てて高台へ避難を始めたが、大勢のみ込まれた。
	月1回の避難行動訓練に即して一度は避難行動を行ったが、津波高さが想定を超えていたためにのまれてしまったと考えられる。
	想定にとらわれない避難行動訓練を行うことが必要なのでは。

ケースである。教訓として過去の経験にとらわれず避難する必要性が挙げられる。No.229は避難途中で車を乗り捨て、建物の上階に向かうことで助かった。車で避難は、渋滞に巻き込まれることにより、避難に時間がかかる場合がある。このケースでは、車を捨てて避難したことが生存につながったと考えられる。また、車中では外の状況が判断しづらいため、周辺の詳細な情報を把握する必要がある。No.310では普段通る道が塞がっていたため海沿いの道を選択し津波に巻き込まれた。津波の危険性が高い経路を選択したことが被災に繋がったことがわかる。迂回をせず車を乗り捨てて高台に向かえば安全に避難できたかもしれない。No.834とNo.847では、大人数で避難を行っている。No.834では地震後に校庭に避難したが、1人がさらに高い場所への避難を訴え、高台に逃げたため全員が助かった。意思決定者の適切な判断で助かったと考えられる。No.847は地震直後から避難訓練に即して行動したが、津波が想定を超えていたため、被災してしまった。想定にとらわれない避難行動訓練を行う必要性を示唆している。

4. 新聞記事データベースの活用方法

本研究で作成した新聞記事データベースは、多くの一般の人が見ることで防災意識の向上につながる。そこで、新聞記事データベースを簡単に検索表示可能なインターフェースを作成する。検索画面のイメージを図1に示す。これにより、使用者が興味のある情報を引き出すことができる。新聞記事データベースの活用方法として、使用者が選択した新聞記事データを、個人で閲覧したり、グループで共有したりして、考察や議論を行うことにより、津波避難行動について考えるきっかけなることが期待できる。新聞記事は、刺激的な内容を含み、津波避難行動に関しても美談で語られることが多いが、個人で深く考察したり、周りと議論したりすることで、より良い教訓を導くことができるのではないか。

5. おわりに

今後は表1に示した新聞記事の収集整理を継続するとともに、インターフェースを作成する。

参考文献：

- 1) 大野沙知子, 高木朗義ら：東日本大震災における津波避難行動に関する新聞記事データベースの構築とそれに基づく考察, 土木計画学研究発表会・講演集 Vol.45, CD-ROM, 2012.

津波避難行動に関する新聞記事データベース	
新聞社	選択▼
県	選択▼
安否	<input type="checkbox"/> 生存 <input type="checkbox"/> 死亡
性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
移動手段	<input type="checkbox"/> 車 <input type="checkbox"/> 徒歩
いつ避難したか	<input type="checkbox"/> 地震直後 <input type="checkbox"/> 津波を見て
避難支援したか	<input type="checkbox"/> した <input type="checkbox"/> していない
どこに避難したか	<input type="checkbox"/> 高台 <input type="checkbox"/> 建物の上の階
フリーワード	<input type="text"/>
検索	

図1 検索画面のイメージ