

## 災害救援者用多言語データを活用したシステム構築

キーワード：多言語、言語情報、携帯端末、システム

はじめに

近年、世界で未曾有の大災害が起こっている<sup>\*1)</sup>。アジア諸国を中心に、2009年だけでもインド南部の大洪水、スマトラ沖地震、サモア沖地震などの災害が発生している（図1）<sup>\*2)</sup>。このような災害が発生した際に、日本から自衛隊やボランティアスタッフをはじめとする救援者が現地に赴き、救援活動をよく行っている。その際、被災者や現地の救援スタッフとの言葉の壁の解消が、大きな課題となっている。

本プロジェクトは、大阪大学と大阪府立産業技術総合研究所（以下、産技研）の共同で進めている。大阪大学では、世界のどこで起こるかわからない災害に備え、専攻25言語の基礎的資料収集とそのデータベース化を大きな目標として掲げている。実際、ペルシア語専攻やウルドゥー語専攻では、救済者のための語彙集を作成し、ウェブサイトで公開する<sup>\*3)</sup>などの活動を行っている。このウェブサイトは、災害時に救援活動を行った参加者から、高い評価を得た実績がある。

研究の概要

現地での救援活動にあたり、言葉の壁の解

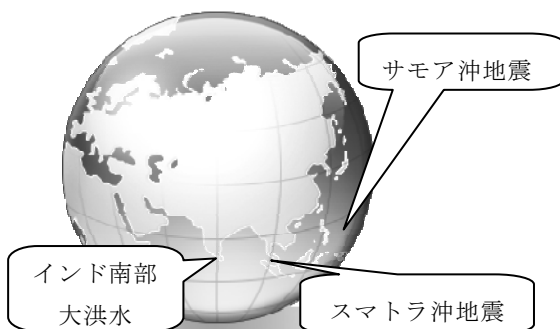


図1 災害発生地の例

消が大きな課題であることを前に述べた。そこで、現地語に不慣れた日本人が救援活動を行う際に必要な表現の調査と、そのデータ蓄積を目的に本プロジェクトが始まった。

大阪大学は、主に救援者のための多言語会話集の作成と、そのデータの蓄積に取り組んでいる。これには、日本語や現地語などの文字で表される言語情報だけでなく、画像などの非言語コミュニケーションの情報も含まれている。

また、蓄積したデータを被災地で活用するためのシステムを構築することも目的の1つである。ここ数年、iPodやネットブックを代表とする小型で持ち運びが容易な携帯端末が急速に普及している。産技研は、被災地で手軽に利用できる小型の携帯端末で動作する、多言語会話集などを有効に活用するためのシステムを構築している。

研究の成果

これまでに、アラビア語、タイ語、ウルドゥー語の3言語について、災害時に有用な会話や語彙を選定し、各種データを蓄積した。文字で表される言語データとして、日本語と現地語、カタカナ表記の現地語の発音を蓄積した。また、画像などの非言語コミュニケーションデータ、音声データも蓄積した。このことは、本プロジェクトの大きな特徴である。

また、データを手軽に活用できるシステムを構築した。データを搭載する携帯端末は、被災地での利用を想定し、小型で堅牢なコンピュータを選定した。OSは、Windows Vistaである。本システムは、クライアント-サーバモデルではなく、コンピュータ上にすべてのデータを搭載し、一台で完結して動作する構成にした。

基本システムは、実行ファイルと設定ファ

イル、および実行に必要な 3 つのライブラリファイルで構成される。基本システムのサイズは、1M バイト以下である。蓄積する言語データのサイズにもよるが、USB メモリや SD カードに十分収めることが可能である。

また、データは言語単位で管理する構成にした。言語データは、言語ごとに csv 形式で保存し、音声や画像などの非言語データは、言語ごとに作成したフォルダに語彙単位で保存している。このように言語ごとにデータの管理を行っているので、言語の追加は比較的容易である。必要な作業は、データを用意し、設定ファイルに言語情報を一行追加するだけである。

システムは、誰でも簡単に操作できるような設計にした。使い方は、言語を選択後、日本語のデータ一覧から利用したい語彙を選択するだけである。語彙を選択すると、その日本語に相当する、現地語、カタカナ表記の発音、画像、映像（音声）の少なくとも 1 つが表示される（図 2）。

本システムの特徴の 1 つは、日本語からそ



図 2 検索画面

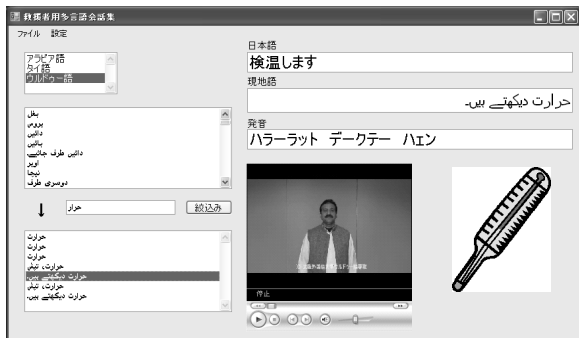


図 3 現地語から検索した例

れに対応する現地語を検索するだけでなく、現地語からそれに対応する日本語を検索できることである（図 3）。この双方向の検索機能により、日本人と被災者や現地の救援スタッフなどとの双方向コミュニケーションをより円滑に図ることができる。その他、選択するデータを絞り込む機能や、新しい語彙を登録する機能、現地語のフォントを変更することのできる機能などを実装している。

おわりに

大阪大学と産技研との共同で、現地語の教育を受けていない日本人が災害時に現地で救援活動を行う際に有用なデータを整備し、そのデータを有効に活用する携帯端末システムを構築した。言語データだけでなく、非言語データも蓄積していること、また、被災地で手軽に利用できる形態でシステムを構築したことは、本プロジェクトの大きな特徴である。本プロジェクトで得られた成果は、広く公開する予定である。なお、多言語に限らず、システムの構築などに関するご相談がありましたら、ご連絡ください。

謝辞

本プロジェクトは、平成 19～21 年度 文部科学省 科学研究費 萌芽研究 課題番号 19652058 の補助を受けています。

参考文献

- \*1. 「世界の自然災害発生頻度及び被害状況の推移（年平均値）」、<<http://www.bousai.go.jp/hakusho/h21/bousai2009/html/zu/zu107.htm>>、2009/10/28 アクセス
- \*2. 「Asian Disaster Reduction Center (ADRC)」、<[http://www.adrc.asia/top\\_j.php](http://www.adrc.asia/top_j.php)>、2009/10/27 アクセス
- \*3. 「大阪大学外国語学部ウルドゥー語専攻 | 救援者のための会話」、<<http://www.sfs.osaka-u.ac.jp/user/urdu/homepage/zalzala/trans.html>>、2009/10/27 アクセス