

発展途上国における土のうの共有を可能にする

Web システム”Do you know Donou?”の提案

飯田 啓量*, 安部 真晃, 嶋田 光佑, 廣井 慧, 梶 克彦, 河口 信夫(名古屋大学)

“Do you know Donou?”; A Proposal for Web System for Sharing of Sandbags in Developing Countries

Hirokazu Iida, Masaaki Abe, Kosuke Shimada, Kei Hiroi, Katsuhiko Kaji, Nobuo Kawaguchi (Nagoya University)

1. はじめに

土のうは水害時に水の浸入を防ぎ、減災に有効な手段であるが、発展途上国において土のうの不足は深刻な問題となっており、緊急時に土のうを利用することが難しい。その理由として、河川の氾濫箇所に対して十分な量の土のう袋が準備できていないこと[1]、氾濫が発生し被害が拡大する前の限られた時間内に必要な数の土のうの確保が難しいことが挙げられる。これらの問題を解決し、土のうの保管場所や数を把握し、水害発生時の被害軽減に役立てる仕組みが必要であると考え、インターネットを用いて土のうを必要とする人やお金に余裕のある人をつなげ、緊急時の迅速な土のう配備に貢献する Web システムを提案する。なお本システムは世界防災・減災のイベントの Race for Resilience[2]で提案を行った。

2. Web システム”Do you know Donou?”の提案

本システムは緊急時に被災地域の人々が土のうを迅速に利用するため、土のうの共有を可能にする。本システムのシステム構成図を図 1 に示す。本システムでは人々をスポンサ、クリエイタ、ユーザの 3 種類の役割に分類する。また、同一の人々が複数の役割を同時に担うことも想定している。スポンサから資金を調達し土のう袋を購入する。次に、クリエイタは土のう袋に土をつめ、保管することによって緊急時に使用できるように備える。ユーザは土のうを利用する人々を示す。土のうの情報はサーバ上で一括管理されており、Web ページを通してアクセスできる。このシステムには主に以下のような利点がある。スポンサはこのシステムによって作られた土のうに広告を載せることができる。また、Web ページ上で自身の広告の載った土のうが実際に使われている様子を確認することができる。スポンサにこのような利益を持たせ、資金を集めることによって土のう袋を購入する。

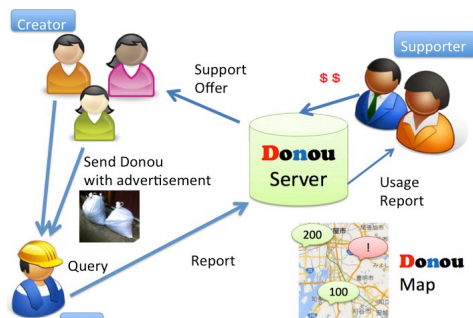


Fig.1. System configuration diagram

土のうの保管場所、個数などの情報をマップ上にまとめて表示することで、ユーザが付近の土のうの保管状況を把握するのに役立つ。緊急時には、このシステムを介して直接クリエイタに連絡することによって、必要数だけの土のうを迅速に集めることが可能となる。本システムを利用することでお金に余裕のあるスポンサからお金を集め、クリエイタが土のうを準備することで、土のうを必要としているユーザは土のうを利用することができる。このように、本システムは緊急時に土のうを必要とする人とそれを支援する人をインターネットを通じてつなげるクラウドソーシングの役割を持ち、発展途上国において土のうを確保するためのクラウドファンディングを実現するしくみである。

図 2 に本システムでの土のうの保管情報を共有するマップを示す。マップ上に保管場所のピンをたて、クリックすることによって土のうの個数やスポンサ情報などを確認することができる。また、このページ上でスポンサ、クリエイタ、ユーザ情報の登録が可能である。土のうの迅速な利用を支援するために使用方法や利点の説明ページも実装した。

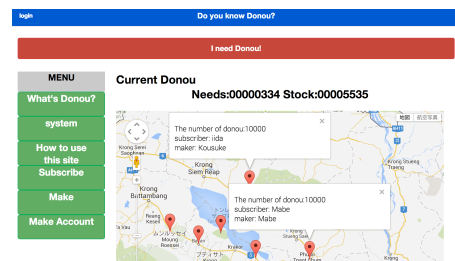


Fig.2. Screen capture of “Do you know Donou?”

3. フィージビリティに関する議論

本システムを発展途上国で利用するにあたって、土のうの知識が十分でない地域がある場合も考えられるため、現地の人々に土のうの有用性を広めるための活動を行う必要がある。また、本システムでは、保管場所はクリエイタによって決定されるため、実際にユーザが利用可能な場所に必要な数の土のうが保管されるとは限らない。そこで、今後の課題としてユーザが事前に必要な土のうの情報を入力することによって、条件にあった準備をできる仕組みの導入があげられる。

文 献

[1]橋本真一：震災復興地域における建設資材・工事費単価等の推移と動向，総研レポート，vol9，2013

[2]Race for Resilience: <http://raceforresilience.org/> (2014/6/30)