

災害ボランティア支援のためのアプリケーションの設計と実装

関口穂波¹ 高井峰生² 大和田泰伯³ 小口正人⁴

概要: 近年、日本各地で地震や台風、大雨による洪水によって多くの事前災害が発生している。このような自然災害によって被災した地域では、復旧・復興のために多くがボランティアの助けを必要としている。1995年の阪神・淡路大震災以降多くの希望者が被災地へボランティア活動のために訪れている。しかし多くのボランティアが訪れることによって逆に混乱が生じたため、災害ボランティアのネットワークを整え、災害ボランティアの受付、指示を行う災害ボランティアセンターの設置が行われた。災害ボランティアセンターでは被災者からのニーズの受け取り、各地から訪れるボランティアの受付を行い、ボランティアとニーズとのマッチングをおこなっている。現状の災害ボランティアセンターではこれらの作業はほぼ手作業で行われており、多くの人手と時間がかかっている。そのため、本研究では災害ボランティアセンターで扱っている情報を電子化することで、これまで紙ベースの手作業で時間がかかっていたマッチング作業を短縮でき、それが被災地へのより多くの支援につながると考え、アプリケーションの設計、実装を行なった。

An application design and implementation for supporting activities of disaster volunteers

HONAMI SEKIGUCHI¹ MINEO TAKAI² YASUHIRO OWADA³ MASATO OGUCHI⁴

1. はじめに

近年、地震や台風、大雪などの自然災害が起き、その際に被災した地域では河川の氾濫や土砂崩れ、停電等の甚大な被害が発生している。こうした被災地では地域の復旧・復興のために多くのボランティアを必要としている。災害時のボランティアを災害ボランティアといい、全国各地からボランティア希望者が被災地を訪れている。災害ボランティアは1995年の阪神・淡路大震災を契機として広がり、戦後最大規模のこの震災によってNPOと地方行政が中心となって、被災地に駆けつけた多くのボランティアの受付を行い、被災地のニーズとボランティアとをマッチングさせる仕組みが整った。災害時には地方行政の指示のもとNPOや地域の社会福祉協議会が中心となって、被災者のニーズとボランティアとをマッチングする拠点となる「災害ボランティアセンター」が設置され、近年は被災地でのボランティア活動の円滑化が図られている。しかし現在、災害ボランティアセンターでは被災者ニーズの調査、災害ボランティアの受付、マッチング等の作業を全て紙ベースの手作業で行っており、多くの負担がかかっている。この負担を減らすためにも災害ボランティアセンターで扱っている情報の電子化を考えた。

まずは現状の災害ボランティアについて説明していく。

2. 災害ボランティアの現状

地震や水害、火山噴火などの災害発生時から復興に至るまで、被災地のために復旧・復興のお手伝いを行うボランティア活動のことを災害ボランティア活動といい、この活動の種類は大きく二つに分けられる。医療や建築などの専門技術の資格を必要とする専門ボランティアとそういった資格の必要ない一般ボランティアとがあり、一般ボランティアには泥だしや瓦礫撤去などの肉体労働から、物資の整理や被災者の話し相手などの精神ケアまで多くの種類がある。それらのニーズは被災者から災害ボランティアセンターに寄せられ、災害ボランティアセンターに来所したボランティアはこの中から自分の希望する活動を選ぶ。

このようなボランティア数の現状及び推移を見ていくと、全国の社会福祉協議会において把握しているボランティア

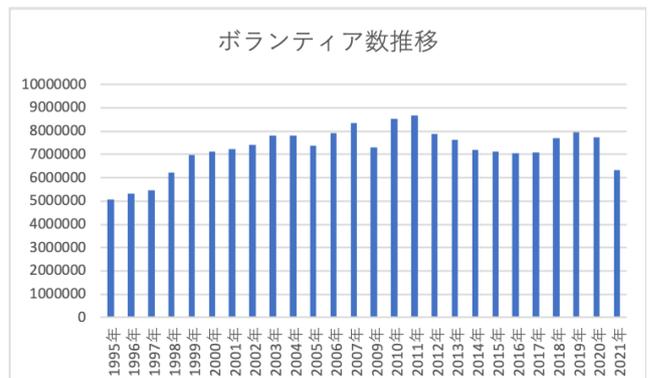


図1 ボランティア数の推移

1,4 お茶の水女子大学
Ochanomizu University
2 大阪大学, UCLA
Osaka University, UCLA
3 情報通信研究機構
NICT

の人数は2021年4月時点で6,342,193人となっている(図1)。

また、総数としては2000年頃まで上昇傾向だったが、2011年にピークを迎え、それ以降は横ばい、減少傾向が続いている。この推移図からも2010年の東日本大震災や2018年の豪雨などの大規模自然災害が起こった際にボランティア数も増加していることがわかる。また、2021年は例年よりもボランティア数は少なくなっており、これは新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響と思われる。

続いて災害ボランティアの流れについて説明していく。災害ボランティアの流れは、災害発生後災害ボランティアセンターの設置、ニーズの調査、災害ボランティアの受け入れ、マッチング、ボランティア活動、活動報告という流れになっている(図2)。

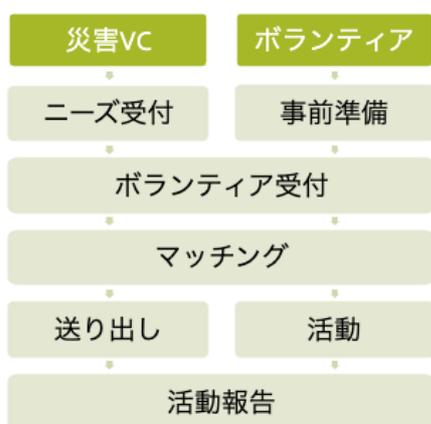


図2 災害ボランティアの流れ

現状、地震や台風などの自然災害が発生した際に、災害ボランティアセンターの設置が決まると地域のHPやSNS、チラシで宣伝をして被災者からのニーズやボランティアを募っている(図3)。

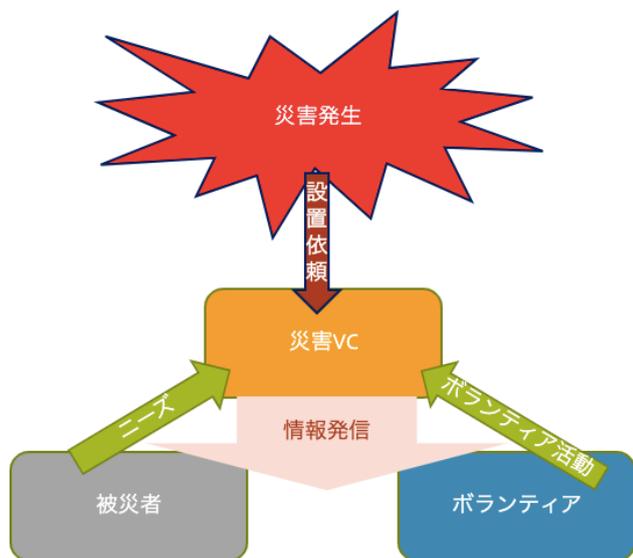


図3 ボランティア受付開始までの流れ

被災者からのニーズ受付はメールや電話で行うか、災害ボランティアセンターのスタッフが避難所を回り、被災者からのニーズの聞き込みを行うというふた通りの方法がある。ボランティア受付は、被災地の災害ボランティアセンターに来所したボランティア希望者が受付を行う。この際にボランティア希望者は事前準備として被災地の正確な情報を集めたり、持ち物や服装等の十分な準備、ボランティア活動保険への加入を行う必要がある。この時、混乱を最小限にしたり、ニーズ量等の理由により、ボランティアの募集人数や募集範囲を制限している場合があるため、被災地の正確な情報を知るために被災地の災害ボランティアセンターのホームページや、フェイスブック、ツイッターなどで公開されている最新のボランティア募集情報を調べる必要がある。また、最近では2018年に岡山県の倉敷市災害ボランティアセンターでボランティアの受付にPeatixを用いて、当日行っていた登録作業を事前登録制にしたところ、当日のボランティア受付時間を大幅に短縮できたという事例も挙げられている。そのほかにも、『災害支援サイボウズ』がGoogleFormを用いた災害ボランティア受付の方法を発表している。

次に、災害ボランティアセンターで行うマッチングの方法は手挙げ式が一般的で、災害ボランティアセンターに来所したボランティアが現地に寄せられたボランティア活動内容を確認し、災害ボランティアセンタースタッフの指示のもと希望するものに手を挙げて募集人数を集めるという方法をとっている。

そして各ボランティアの活動内容が決まると同じ活動内容でボランティアを行う何人かでグループを作り、その中でリーダーとなる人を決める。そしてそのリーダーを中心として、ボランティアセンターのスタッフを含めて活動場所までの行き方の確認や、活動内容の確認を行い、必要資材がある場合はボランティアセンターで貸し出しを行う。

ボランティア活動中はグループで決めたリーダーの指示のもと、休憩を挟みつつ災害ボランティアセンターで決められた終了時刻にセンターに帰着できるよう活動を行う。

災害ボランティアセンターに帰着後は、リーダーが活動報告を行い、報告を終えるとボランティアは終了、災害ボランティアセンターでは報告を受けたボランティア支援の続行の有無を話し合い、続行する場合は続けて支援を行う。

3. アプリケーションの設計

災害ボランティアセンターの働き の代わりとなるアプリケーションを将来的な目標として、第一段階として災害ボランティアセンターで扱う情報を電子化するアプリケーション

ョンを設計した。現状の災害ボランティアセンターでは被災者からのニーズの情報とボランティアの情報はそれぞれ紙で管理され、それらを突き合わせてマッチングを行っている。それらの情報を電子化し、一括で管理することで情報管理が楽になると考えている（図4）。

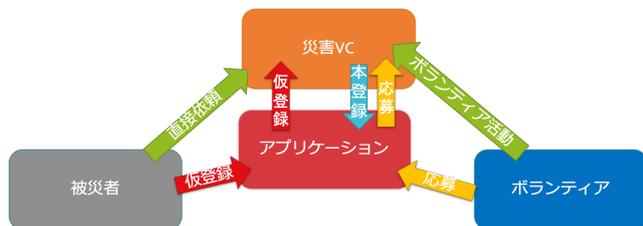


図4 提案するアプリケーション

設計したアプリケーションは災害ボランティアセンターと被災者、ボランティア希望者の誰もが利用でき、被災者は今まで電話やメール等で行っていたボランティア依頼について被災者自身でアプリケーションに登録を行う。登録する内容は現状の災害ボランティアセンターで被災者からのニーズを書き留めるために使っているニーズ票を参考に、ボランティア活動の分類、活動場所、活動内容詳細、活動人数、期間、備考を入力する。被災者が登録を行うと、その内容を災害ボランティアセンターで確認でき、災害ボランティアセンターのスタッフが登録されたニーズ情報の確認を行い、現地に赴き危険度や募集人数を調査し、被災者からの仮登録を改めてアプリケーションに登録し、この登録を本登録として扱う。また、現状と同様に避難所への聞き込みを行い、その内容を本登録として登録を行う（図5）。

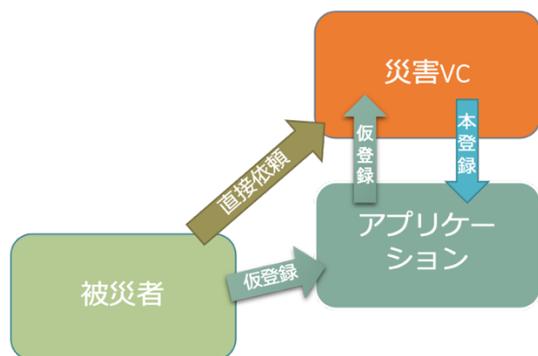


図5 ニーズ受付の流れ

そしてボランティア希望者は現状で使用されているボランティア受付用紙と同様にアプリケーションに自身の情報を登録する。登録する情報は自身の氏名と住所、性別、連絡先、生年月日、血液型、ボランティア経験の有無、希望するボランティアを入力する。登録を完了すると、災害ボランティアセンターで本登録を行ったボランティア依頼を確認でき、その中から希望するボランティア活動に応募を行うと災害ボランティアセンターでボランティア情報の確認が可能となる。ボランティアの活動内容が決定すると、

ボランティア希望者に決定したボランティア依頼の通知を行い、希望者はこれを確認する。当日は災害ボランティアセンターで受付を行い、すぐに活動場所へ向かうことができるため、ボランティアの受付やマッチングの時間を短縮でき、より多くの支援が望まれる（図6）。

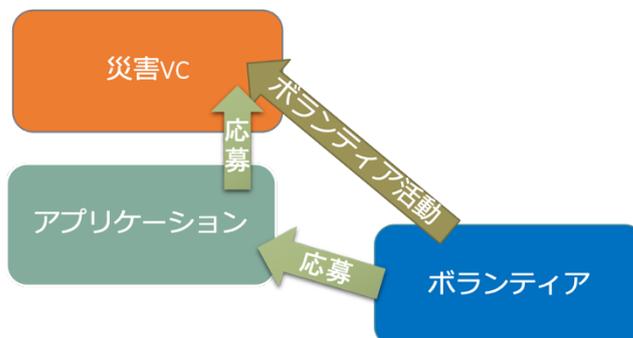


図6 ボランティア受付の流れ

ボランティア活動中は休憩時間や帰着時間の管理をアプリケーションで行い、活動中のリーダーの負担を減らすことができるように考えている。

ボランティア活動を終了した後の活動報告もアプリケーション上で行い、災害ボランティアセンターへ送られた活動報告書をもとに災害ボランティアセンターではそのボランティア活動の今後の方針の話し合いを行う。

また、このようなアプリケーションを平時でも使用していただけるような、ブログや掲示板等の機能を整え、防災に対するグッズや新しい情報発信の場となることを考えている。

このようなアプリケーションの設計をし、実装を行っていく。

4. アプリケーションの実装

アプリケーションの実装にはAndroid, Windows, iOSプラットフォームでの使用が可能なCordova開発環境を用い、クラウド上でCordova開発環境での実装が可能なMonaca



図 7 ログイン画面

を使用する。

アプリケーションを起動すると、ログイン画面が表示され、表示名とユーザネーム、パスワードが要求される（図 7）。

今までこのアプリケーションにログインしたことがある方はその時の表示名とユーザネーム、パスワードでログインを行い、初めての方は新しく自分で設定した表示名とユーザネーム、パスワードでログインを行う。この時、災害ボランティアセンターでは事前に設定した表示名とユーザ名、パスワードでログインすることで、災害ボランティアセンター用の管理者画面を表示することができる。

このように各々でログインを行なったのち、被災者は右上のプラスボタンでボランティア依頼画面へ移行し、表示されている事項を記入、不明な箇所は空白で入力し、ニーズの登録を行う（図 8）。

図 8 ボランティア依頼画面

これは仮登録となり、『申請中』のステータスと ID が付与され、災害ボランティアセンターで確認ができる。ボランティア依頼登録後は登録者本人も自身が登録を行ったボランティア依頼の詳細を確認できる。

災害ボランティアセンターでは被災者が入力した仮登録をもとに依頼内容の詳細を確認、現地調査をして危険度

ボランティア依頼				
ボランティア登録				
ステータス	分類	依頼内容	人数	ID
申請中	泥だし			0PnGPSlrE1NydpZS
申請中	泥だし	側溝の泥だし	3	yx2csfgVQbez2aXn
申請中	泥だし			0rLLc8Y2cEnGqn1D
作業中	泥だし	側溝の泥だし	4	AAMKDXD37kEuGTwl

図 9 ボランティア一覧画面

を調べた上で、不備があれば訂正を行う。この確認や訂正は管理者である災害ボランティアセンターがログイン後のボランティア依頼一覧画面（図 9）から対象のボランティア依頼を選択し、災害ボランティアセンターでのみ表示される右上の編集マークから依頼内容の変更を行うことができる（図 10）。

図 10 ボランティア依頼確認画面

災害ボランティアセンターのスタッフが現地調査をし、依頼内容の変更を行うとボランティア依頼のステータスを『募集中』に変更し、登録を行うとこの内容が本登録となり、募集人数や、活動場所、依頼内容等の必要事項がボランティア希望者に公開される。

ボランティア希望者はボランティア情報の登録画面から自身の情報の登録を行い、希望する地域や希望する活動内容に応募する（図 11）。

図 11 ボランティア登録画面

ボランティアからの応募とボランティア依頼との人数

調整等のマッチング作業は災害ボランティアセンターで行い、決定した活動内容をボランティア希望者に通知する。今まで災害ボランティアセンターで行っていた事前オリエンテーションも事前に通知してボランティア希望者にお知らせすることで、活動当日は災害ボランティアセンターで受付の後すぐに活動可能となる。

ボランティア希望者が希望するボランティアを探す時に、活動内容や活動場所で絞り込めるように検索機能の実装を行った（図 12）。

ステータス	分類	依頼内容	人数
申請中	泥だし		
申請中	泥だし	側溝の泥だし	3
申請中	泥だし		
作業中	泥だし	側溝の泥だし	4

図 12 検索画面

また、長期的にサービスを使ってもらうために、平時でもアプリケーションを利用できるように掲示板やブログ機能の実装を行なった。掲示板では防災、ボランティアなどいくつかのカテゴリでスレッドをたてて話し合いや議論ができる（図 13）。

分類	タイトル
その他	防災グッズ
防災対策	スレッド1

図 13 スレッド画面

これらの平時でも使える機能を追加することで、実際の災害時以外でも活用できるようなアプリケーションを目指している。災害時以外でもアプリケーションを使用することで、復興最終段階までボランティア依頼を確認できる状況になり、今まで災害発生時に増加し、段々と減少傾向にあったボランティア人数もそこまで落ち込まないと考えている。

5. まとめと今後の課題

災害ボランティアの現状を調べると、災害時に設置される災害ボランティアセンターによって、運営方法や受付が異なっており、ボランティア希望者が情報を集めるもの大変だと感じた。現状の災害ボランティアセンターの働きは変えず情報の管理を変えることで、ボランティア希望者がより依頼を探しやすく、被災者からのニーズを集めやすくなると考えた。そして平時でもアプリケーションを使用できるようにする事で、防災に対する意識が高まり、被災地の復興最終段階まで支援が行き届くようになると考えている。

今後はボランティア依頼の際に仮登録が近隣の災害ボランティアセンターに送られる仕組みや、ボランティア依頼の募集が開始した際に登録しているボランティア希望者への通知を行い、より分かりやすく長期的な支援を続けていけるようなアプリケーションを考えていきたい。災害ボランティアセンターでの負担も減らせるようにマッチングも電子化したアプリケーションの実装を目指している。また、実際に現地で活躍している災害ボランティアセンターのスタッフにも話を聞き調査を行っていきたいと考えている。

謝 辞

本研究は一部、JST CREST JPMJCR1503 の支援を受けたものである。

参考文献

- [1] 鈴木勇, 菅磨志保, 渥美公秀, “日本における災害ボランティアの動向—阪神・淡路大震災を契機として—”, 2011.
- [2] 全社協 全国ボランティア・市民活動復興センター, “ボランティア数の現状及び推移”, 2021.
- [3] 内閣防災担当, “ボランティア、民間企業の役割と連携（概要）”, 2020.
- [4] 社会福祉法人狛江市社会福祉協議会, “狛江市災害ボランティアセンター設置・運営マニュアル”, 2018.
- [5] 国土交通白書, 2020, <https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/r02/hakusho/r03/pdfindex.html>.
- [6] 山本克彦, “災害ボランティアセンター運営における課題と展望”, 日本福祉大学全学教育センター紀要 2019.
- [7] 大門大朗, 渥美公秀, “災害後の被災地における被災者と支援者の関係を考える：2016年熊本地震における災害ボランティアセンターの事例から”, 2018.
- [8] 菅磨志保, “日本における災害ボランティア活動の論理と活

- 動展開:「ボランティア元年」から15年後の現状と課題”,2011.
- [9] 伊藤彩夏,“望ましい災害ボランティアの在り方”,2011.
- [10] 中川和之,“災害・救援ボランティアの現状と課題”,全国社会福祉協議会「月刊社会福祉」2000.
- [11] 災害支援サイボウズ,“ボランティア登録とメール一括送信ノウハウ”,2020,<https://saigai.cybozu.co.jp/20200121/>
- [12] まび復興支援ボランティアセンター,2019,
<https://kuravol.peatix.com/?lang=ja>