

災害時支援ボランティアアプリケーションの設計

関口 穂波[†] 高井 峰生[‡] 大和田 泰伯[§] 小口 正人[†]

[†]お茶の水女子大学理学部 〒112-8640 東京都文京区大塚2-1-1

[‡]大阪大学 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1,

UCLA Electrical and Computer Engineering Engineering IV, Office 56-147C, 420 Westwood Plaza, Los Angeles, CA 90095, USA

[§]情報通信研究機構 〒980-0821 宮城県仙台市青葉区片平2-1-3

E-mail: [†]honami@ogl.is.ocha.ac.jp, oguchi@is.ocha.ac.jp [‡]mineo@ieee.org, [§]yowada@nict.go.jp

あらまし 近年、地震や台風などの大規模災害が起こった際に全国各地から被災地復興のためのボランティアが集められる。被災地に建てられた災害ボランティアセンターでは被災者のニーズと集まったボランティアのマッチングを行なっている。このマッチングの作業はほとんどが手作業で行われており、多くの時間と人員がかかっている。これらの作業を電子化することにより時間や人手の削減を行い、より良い支援を提供するアプリケーションの設計、検討を行なった。将来的には災害ボランティアセンターの代わりとなるようなシステムを持ったアプリケーションを目指している。

キーワード 災害支援, マッチング, ボランティア, Cordova

1.はじめに

近年、地震や台風、大雨などの大規模自然災害が起こると津波や河川の氾濫による土砂被害などにより、被災地に甚大な被害が発生する。被災者は避難所で生活することになり、限られた物資での生活と大規模災害の記憶は被災者の精神面に影響を及ぼすため、精神面のケアも必要とされる。そのように被災地で発生する多くのニーズに応えるために、全国から災害ボランティアが被災地を訪れる。この時、被災地のニーズを集め、ボランティアを受け付け、ニーズとボランティアとのマッチングを行なっているのは被災地の災害ボランティアセンターである。

被災地復興のためのボランティアは1923年の関東大震災の頃から記録があり、かつては『防災ボランティア』と呼ばれていたが、1995年の阪神・淡路大震災で被災地神戸に全国から延べ百数十万人以上のボランティアが集まり、災害時のボランティアが注目を浴びるようになったことから『災害ボランティア』の名称で呼ばれることになった。また、この年は『ボランティア元年』とも呼ばれ、これ以降災害ボランティアのネットワークは広がり、当時までできていなかったボランティアに対する法律も整備された。災害ボランティアセンターが誕生したのもこの時である。

現状、災害ボランティアセンターでのマッチングは手上げ式など全て手作業で行われている。このような方法では多くの時間がかかり、スタッフの作業量も多くなっている。これを削減するためにアプリケーションにより、マッチングを自動化することを考えた。将来的には災害ボランティアセンターの代わりとなるアプリケーションを目指しているが、依頼者

が内容全てを登録するのは負担が大きいと考えられるので、今回は災害ボランティアセンターの運営を補助するアプリケーションを設計・検討した。

2.現状の災害ボランティアの種類

現在、災害ボランティアと呼ばれる活動には大きく分けて二種類、専門ボランティアと一般ボランティアとがある。専門ボランティアは医療や建築、言語などの専門技術の資格を必要とするもので、一般ボランティアとはそういった資格の必要のないボランティアのことである。専門ボランティアは基本的に各資格団体に募集窓口が置かれ、ボランティアという

専門ボランティア
<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築や医療など資格が必要
一般ボランティア
<ul style="list-style-type: none"> ・ 瓦礫の撤去・分別 ・ 泥だし、室内清掃 ・ 炊き出し ・ 災害ボランティアセンター運営の手伝い ・ 心のケアの手伝い ・ イベントやサロン活動の支援 ・ 外国語や手話の通訳

図1: ボランティアの種類

よりは行政支援の面が強いため、今回は災害ボランティアセンターで募集を行う一般ボランティアを中心に扱っていく。

一般ボランティアは泥出しや家屋の清掃などの災害の第一段階で必要とされるものから炊き出しや被災者の話し相手になる等の第二段階、暮らし再建のための相談会や地域復興のための地域おこしの手伝い等の第三段階のものまで被災地の状況によって求められるものが変わってくる（図1）。このように被災地のそれぞれの状況によってボランティアは必要とされており、多くの活動が行われている。被災地の様々なニーズは災害ボランティアセンターに集められ、来所したボランティアはこの中から自分に合った活動を選択する必要がある。

3.災害ボランティアセンターの現状

災害ボランティアセンターは1995年の阪神・淡路大震災以降、災害ボランティアのネットワークや法律などが整えられた際に作られたものである。構成メンバーは地域の社会福祉協議会、NPO、ボランティアからなっており、発災後ボランティアセンター設置が決まると安全を確保した上で集まる。図2のように構成メンバーはセンター長、副センター長の元で班ごとに分けられており、ボランティア班、ニーズ班、マッチング班、送り出し班、総務班などがある。それぞれの班に役割が与えられており、これによってボランティアセンターの運営が行われている（図2）。

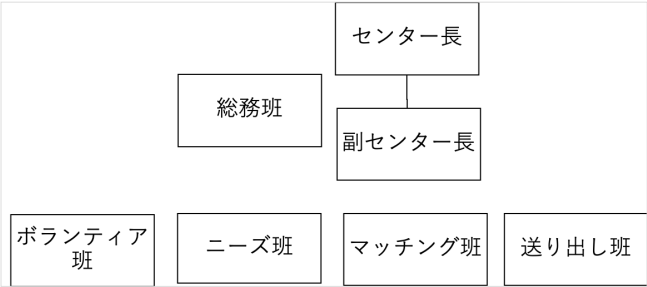


図2: 災害ボランティアセンターの組織図

運営手順は地域によって多少の違いはあるが大体はニーズを集め、ボランティアを受け入れ、マッチングを行い、活動説明などの流れになっている。この大まかな流れを図に示す（図3）。それぞれの活動についてさらに詳しく説明していく。

ニーズ収集はニーズ班が行っており、多くの場合ボランティアの助けを必要とする人は災害ボランティアセンターに電話やメールなどでニーズを送る。それ以外にもボランティアセンタースタッフが避難所に向いて被災者の話を聞いて回ることもある。そこで得た情報をもとにスタッフはニーズ受付用紙を作成し、その用紙をもとに現地に直接出向いて

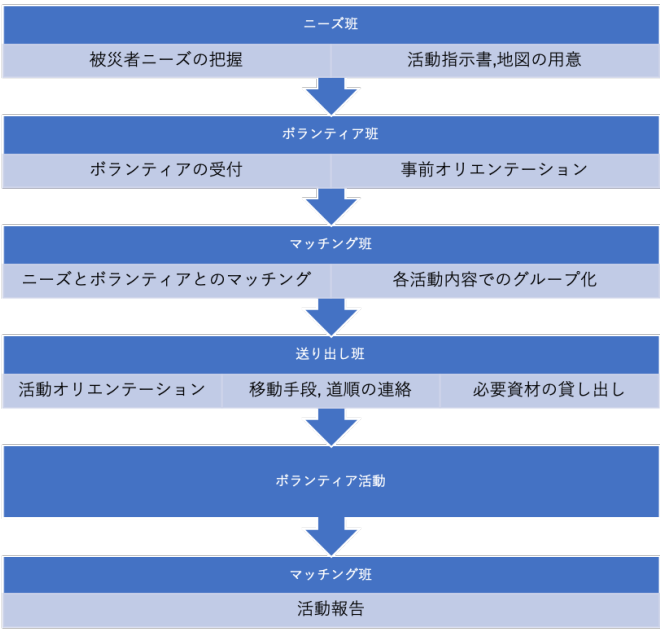


図3: 災害ボランティアセンター運営手順

ニーズ内容の確認を行い、活動指示書と周辺の住宅地図を作成する。

ボランティアの受付はボランティア班が担当している。災害ボランティアの受け入れを開始すると、災害ボランティアセンターに来所したボランティアにボランティア活動受付用紙を記入してもらう。現状、地域によってはインターネット上でボランティアの受付を行なっている所もあるが、まだインターネットの体制は整っていないところが多く、当日現地で受付を行うことがほとんどである。ボランティアがある程度集まると、初めての人には事前オリエンテーションを行い、経験者はマッチングに移動する。

集まったニーズとボランティアとのマッチングはマッチング班が担当する。マッチング方法は掲示板方式と手上げ方式とがあり、掲示板方式ではニーズ受付用紙の一部を張り出し、緊急度の高いものから直接話しかけ、人を集める。手上げ方式ではボランティア待合室でボランティアセンタースタッフが直接活動内容を読み上げ、ボランティアのやりたいものに手を挙げてもらう。それぞれの方法で必要人数が集まるとグループを作り活動オリエンテーションを行う。活動オリエンテーションではグループリーダーを決め、依頼内容・活動内容の確認、ボランティアの心構え及び注意事項を伝える。リーダーには活動指示書と周辺地図、依頼者へのご案内を渡す。

送り出し班は活動場所までの道順を案内し、活動の必要資材等の貸し出し、在庫管理を行う。ボランティアは活動開始し、決められた活動終了時刻に災害ボランティアセンターに戻り、貸し出し資材の返却、活動終了報告を行う。活動終了報告はマッチング班が受け、グループ全員の帰着確認、活動報告

書を記入してもらい、活動したボランティアから被災者の新たなニーズや継続希望などを受け取る。ボランティアはこれで終了となる。

総務班は運営体制・役割分担の調整や怪我をしたボランティアへの応急救護、災害ボランティア募集の広報などを担当し、災害ボランティアセンター全体の取りまとめを行う要となっている。

各種書式の説明をする。ボランティア活動依頼者に記入してもらうニーズ受付用紙には、氏名、性別、年齢、健康状態、世帯構成、住所、電話番号、被災状況、依頼内容、支援者、希望日時、活動場所、希望人数、その他・伝えたいことを記入する。活動指示書にはボランティアセンターで活動内容、日時、活動場所、所要時間、特記事項、活動人数、資器材類と活動終了後にボランティアリーダーが活動報告、活動時間、活動の様子、トラブル等、今後ボランティアを継続していくかどうかを記入する。地図には活動場所の周辺図と災害ボランティアセンターからの距離等がわかるおおよその地図の二つを記入する。ボランティア活動受付用紙には来所したボランティアが氏名、性別、年齢、血液型、所属、ボランティア保険加入状況、住所、電話番号、ボランティア経験、希望活動期間、車の協力、伝えておきたいことを記入する（図4）。

ニーズ受付用紙	活動指示書	ボランティア受付用紙
<ul style="list-style-type: none">・氏名・性別・年齢・健康状態・世帯構成・住所・電話番号・被災状況・依頼内容・支援者・希望日時・活動場所・希望人数・その他・伝えたいこと	<ul style="list-style-type: none">・活動内容・活動日時・活動場所・所要時間・特記事項・活動人数・必要機材等	<ul style="list-style-type: none">・氏名・性別・年齢・血液型・所属・ボランティア保険加入状況・住所・電話番号・ボランティア経験・希望活動期間・車の協力・伝達事項

図4：各種書式

4.災害ボランティアの流れ

災害ボランティアは災害ボランティアセンター発足後、受け入れ体制が整うと受付が開始される。このタイミングは被災地エリアの社会福祉協議会のホームページや設置された災害ボランティアのページなどから得られる。しかし、周辺の公共交通機関が復旧していない場合や大規模な受け入れ準備が整っていない場合は、県内や市内在住の方限定などの条件がつけられることもある。

災害ボランティアは参加前の事前準備で被災地の状況を詳

しく調べる必要がある。被災状況によって食事や宿泊場所、交通手段などが異なるため、インターネットを使って調べたり災害ボランティアセンタースタッフや前日のボランティアに聞くなどして正確な情報を知る必要がある。また、服装や持ち物等はインターネット上で詳しく書かれているページがあるので、初めてボランティアに参加する人はそれも調べて準備する必要がある。また、ボランティア活動中の事故を保障するボランティア保険に加入することも大事である。これは最寄りの社会福祉協議会や災害発生時に全国社会福祉協議会のホームページから加入することができる。ボランティア保険は加入から1年程度で期限があるため、災害ボランティアに参加する前に必ず確認しておく。災害ボランティアの全体の流れは以下の図のようになる（図5）。

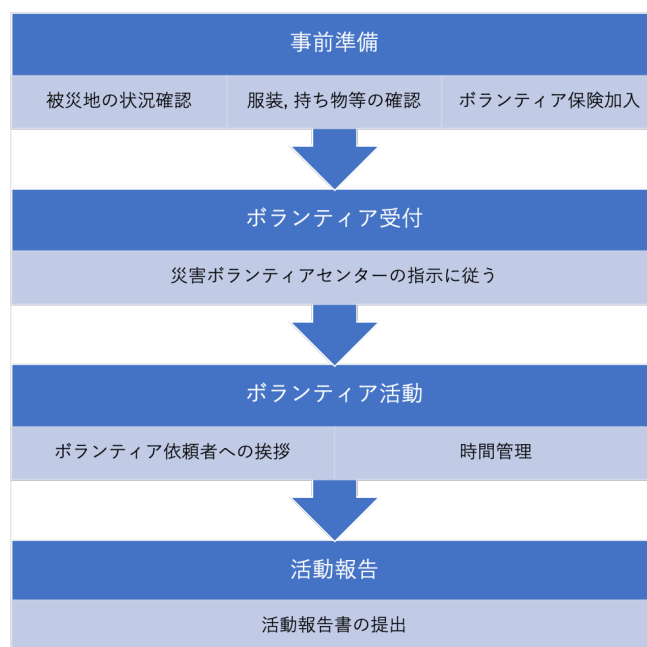


図5：災害ボランティアの動き

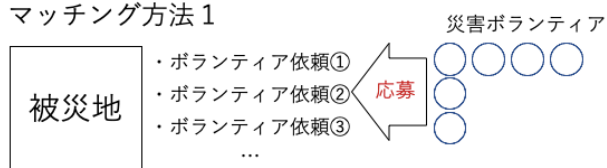
現状は事前予約の仕組みがないところがほとんどなので、事前準備を終えると現地の災害ボランティアセンターへ向かいその場で受付を行う。災害ボランティアセンターでは受付開始時刻になると先着順で受付を行い、スタッフの指示に従って動く。活動場所へ行くと、リーダーが被災者への挨拶などを行い、1時間に1度の休憩を挟みつつリーダーの指示のもとボランティア活動をする。ボランティア活動終了時刻は15~16時と被災地のボランティアセンターによって決められているため、その時間に合わせて片付けや移動時間も加味してボランティアを終了する。ボランティア終了時に当日の作業が途中だった場合は、災害ボランティアセンターに戻った時にリーダーが報告を行う。

ボランティアの登録は災害ボランティア希望者がいつでもどこでも登録することが出来る。アプリケーションの開始時に登録することができ、氏名、性別、電話番号、ボランティア経験の有無、車の協力、希望するボランティア活動など現在のボランティア受付用紙に記述することについて登録する。この

時、ボランティア経験の無い初めての方には初心者オリエンテーションの動画を見てもらい、これを現地での事前オリエンテーションの代わりとする。このオリエンテーション動画はボランティアに登録した方がいつでも見れるようにすることで、久しぶりにボランティアを行う人も動画を見ることで安心して活動を行うことができる。

マッチングは、ニーズとボランティアの登録された後に行う。方法は二通り考えており、一つ目はボランティア希望者に本登録されたボランティア依頼の活動内容を一覧で見せ、希望する活動に応募、募集人数に達し次第受付終了とする。この時ボランティア依頼の検索などもできる。しかし、この方法では先着順での受付となるため、活動内容などによって人数に偏りが生じてしまうことが予想される。もう一つの方法では、ボランティア希望者は活動の詳細は定めず、希望する地域、日程で応募を行い、ボランティア登録時に登録した希望するボランティア活動によってアプリケーションでマッチングを行う方法である。この時、マッチングの条件で活動優先度を設定することで、ボランティア依頼ごとの偏りが解消できると考えられる。また、アプリケーションによるマッチングを活動日の前日に行うことで、突然依頼が入った場合や前日のボランティアを継続することになった場合にも対応が可能になる。しかしこの方法ではボランティアが自身で活動内容を選ぶことができないため、確実にやりたいことがある場合はその希望にそぐわない場合もあることが予想される。それぞれの欠点を補うためにこの二つの方法を合わせてマッチングを行う(図8)。

・ マッチング方法1



・ マッチング方法2

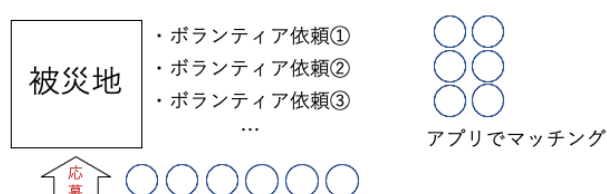


図8: マッチングの方法1,2

ボランティア活動の必要人数に達するか、期日の前日にマッチングしたボランティアと災害ボランティアセンターでグループを作成する。それぞれのグループでチャット会話を行えるようにし、活動までにグループ間で交流をする。この時、ボランティア間でグループリーダーを決め、災害ボラン

ティアセンターが当日の動きの説明や活動場所への行き方の案内などの活動オリエンテーションを行う。また、現状ボランティア各自で行っている被災地の情報収集などの事前準備もチャット内で確認し合うことが可能となる。これによって、初心者でも経験者に話を聞くことで安心してボランティア活動に参加でき、当日の活動も円滑に進めることが出来ると考えている。前日夜にはグループを作成することで、当日は各自直接活動場所へ向かい、時間のかかるボランティア受付から活動開始までの時間を短縮でき、相対的にボランティア活動の時間を増やすことが出来るため、より良い支援の提供が可能である(図9)。

活動中は今までリーダーの負担となっていた時間管理もア

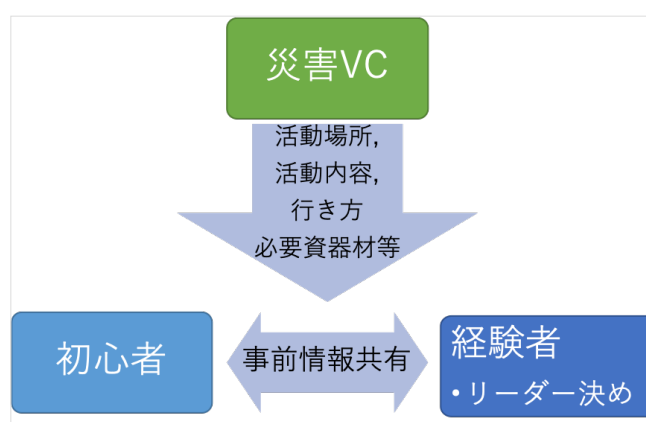


図9: グループ内での動き

プリケーションで行う。一時間に一度休憩の通知や移動時間も見越してのボランティア終了の通知などもアプリケーションで設定することで、リーダーの助けにもなると考えている。

活動終了後はグループチャットで終了報告、活動報告書の提出を行う。もし負傷者などが出た場合はその報告をして災害ボランティアセンターへ向かう。問題ない場合は災害ボランティアセンターが活動報告書を確認した後、グループを解散し、ボランティア終了となる。その後、災害ボランティアセンターではボランティアの進行具合で継続するかなどの会議を行い、翌日のボランティアのグループを作成する。

7. アプリケーションの実装に向けて

アプリケーションは誰でも利用できるようにするため、iPhone、Android、Windowsプラットフォームで使用可能なアプリケーションを設計する。本研究ではWeb開発技術(HTML、CSS、JavaScript等)でこれらのプラットフォームに対応したハイブリッドアプリケーションの開発が可能なCordova開発環境を用いて実装を行なっていく。また、OnsenUIなどのコンポーネントも組み込まれたクラウド上でCordova開発環境での開発ができるMonacaというツールを用いることで誰にで

もわかりやすいと思えるアプリケーションを目指している。

現在実装中の初期画面は上記のようにになっている（図10）。

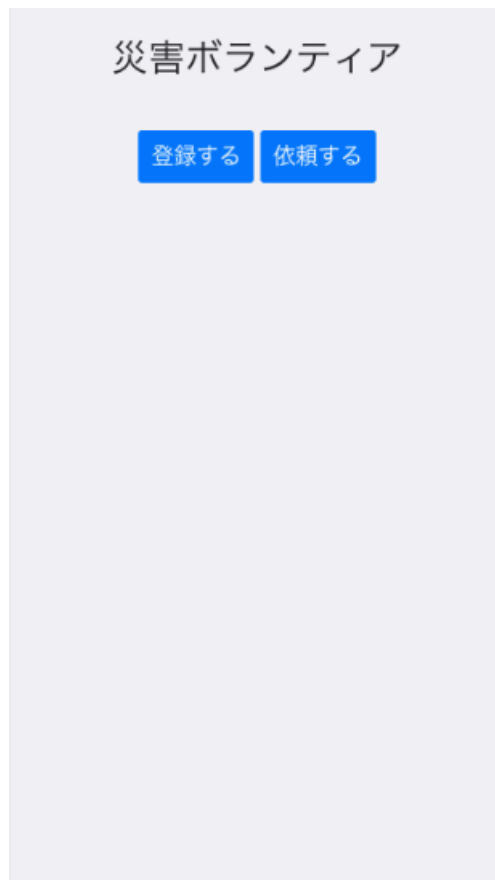


図10: 初期画面

この画面は被災者でもボランティアでもどちらも入ることができるようになっており、登録するボタンを押すとボランティア登録画面、依頼するボタンを押すとニーズ登録画面に移行する。災害時に災害ボランティアセンターが設置される、地域の社会福祉協議会は個人では別で登録を行い、災害ボランティアセンター用の画面に移行する。

8.まとめと今後の課題

現状の災害ボランティアの仕組みには、人手不足やボランティア活動以外に当てられてしまっている時間、被災者とボランティアとの関係など様々な問題がある。マッチングを電子化するだけでも、今までその作業を担当していた災害ボランティアセンターのスタッフがニーズの聞き取りや、ボランティアと被災者との間に入ることでボランティア活動がより良いものになると考えている。また、ボランティア初心者にも分かりやすく、参加しやすい環境にすることでより多くの支援が望まれる。このアプリケーションが大規模災害で被災し苦しい状況から、一刻も早く元の生活に戻る一助になること

が出来ればと考えている。

今後もCordova開発環境での実装を進めていき、実際にアプリケーションを動かした際に生じる課題に取り組んでいきたい。また、大規模災害時には通信が遮断されることも考えられるため、その場合の対処法なども考えていきたい。

参 考 文 献

1. 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.
2. 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.
3. 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ー阪神・淡路大震災を契機としてー”, 2011.
4. 伊藤彩夏, “望ましい災害ボランティアの在り方”, 2011.
5. 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.
6. 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.
7. 社会福祉法人粕江市社会福祉協議会, “粕江市災害ボランティアセンター設置・運営マニュアル”, 2018.
8. 内閣府, “防災白書”, 2012