

防災および災害対策に有効な情報ネットワーク・システム

武井佑介*¹、伊東俊彦*²

*¹愛知淑徳大学 コミュニケーション学部ビジネスコミュニケーション学科、*²東北大学 大学院経済学研究科

2004年に相次いで発生した大災害以降、政府、地方公共団体、自治体関係者、および多数の国民は、災害に対し適切な対策を講じなければならないという強い認識を持ち始めている。こうした災害による被害をできるだけ減少させるには、災害発生後の迅速な支援活動等のみでなく、それ以上に平常時における防災対策が重要である。本稿では、よりよい防災計画のために、災害が発生すると想定される地域の詳細情報を伝達するのに、どのような情報ネットワーク・システムが導入されればよいかについて述べる。あわせて、現在、東海三県を拠点として活動している二つの災害ボランティア団体がやっているネットワーク作りとそれを支援する情報ネットワーク・システムのあり方についても提言する。

Information Network Systems for Disaster Managements

Yusuke Takei*¹, Toshihiko Ito*²

*¹Aichi Shukutoku University, Faculty of Communication Studies, Department of Business Communication

*²Tohoku University, Faculty of Economics

Abstract: The Japanese government, local and municipal authorities, and other interested parties began in 2004 to strongly recognize the importance of considering appropriate disaster management measures in the wake of recurring catastrophes. Prompt support services are of course critical after a disaster, but ongoing disaster prevention and management measures are also necessary to reduce damage from disasters. In this study, we describe information network systems necessary for communicating detailed information in high risk regions to increase disaster prevention planning and effectiveness. We additionally propose ideal information network systems that support human networking for the activities of two disaster volunteer groups in three prefectures in the Tokai district.

1. 災害と防災について

1.1 災害と防災の定義

災害は、法律で様々に捉えられている。大別すると自然災害と人為的災害となる。自然災害とは、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火、冷害、干害、ひょう害、霜害、旋風、地滑り、山崩れ、がけ崩れ、土地の隆起・沈降など、自然の力によって発生するもので、人為的災害とは、自動車・鉄道・航空機事故、火災、爆発、放射性物質による汚染、テロ活動などがある(鍵屋、2003-1)。本稿は自然発生的に起こった災害の中で台風や豪雨・豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火等を研究対象とする。次節は防災の定義について述べる。

1.2 防災の定義

防災という用語は、一般的には災害予防及び災害応急対策の意味で使われることが多い。災害対策基本法(前傾)では「災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ることをいう。」とあり、災害復旧も含め広く捉えられている。これに対して、大規模地震対策特別措置法(1978年制定、1999

年改定)では、地震防災の定義を事前対策に限定し、災害発生後には触れていない。しかし筆者は、災害が発生した際の被害を最小限に食い止めるとともに、災害復旧まで含めて考えることが防災に重要であると考え。よって本稿では災害対策基本法で定められているものを防災の定義とする。次章では行政組織とボランティア組織について述べる。

2. 行政組織とボランティア組織

一般的に災害発生後72時間は電気・ガス・水道・流通等の社会フローの復旧が課題となる。社会フローの復旧のために、行政組織(定義は2.1.1に記載)はボランティア(定義は2.3に記載)に従来の行政サービスを補完する業務を求めるケースが多い。一方で、ボランティアのなかには行政組織とは別の視点から付加的な社会サービスを状況に即応して組織化する取り組みに従事する団体も現れている。行政組織とボランティアが協働するためには、それぞれの組織の違いや特徴を理解しなくてはならない。次節では行政組織と、同組織が推進する防災計画について述べる。

2.1 行政組織と防災計画

2.1.1 行政組織の特徴と行政が推進する防災計画

本稿では、広辞苑(1998)の説を採用し、行政組織とは「法の下において公の目的を達するためのもの。内閣以下の国の機関または公共団体が、法律・政令その他法規の範囲内で政務を行う組織」とする。

地域防災計画は行政組織が主導で作成している。これは地域防災会議内で作成され、地域防災会議の委員は各機関の長が宛職で任命している。このように防災計画作成には実質的な市民参加がほとんどないことから、市民は計画内容を知らないという問題がある。地域防災計画は、会議決定というより、自治体、警察、消防、自衛隊、ライフライン機関などの縦割り計画を調整し、取りまとめただけになりがちなのが現実である(鍵屋、2003-1)。東京都の場合、知事など都内部の職員から指名される委員、市区町村長及び消防機関の長から任命される委員、および指定公共機関の役員もしくは職員から任命される委員で、その総数は45人以上とされている。そのため市民が参加できる体制になっていないという問題がある。地域防災計画は関係する機関が非常に多いことから、事前に書面上で十分な調整がなされてから地域防災計画として提出されるケースが多く、その後で議論する地域防災会議は多くの関係機関が一同に会するため、実質的な審議はほとんど出来ない(鍵屋、2003-1)。筆者は、地域防災計画をより具体的に、その地域にあったものにするには、その地域に住む住民も参加して計画を進めるべきであると考え

2.1.2 災害発生時の自治体の初動体制とその問題

自治体の災害対策本部は、首長を本部長としたピラミッド型の権限集中的な組織図に基づいて活動する(立木、2001)。これは平常時の組織が災害時にも同様な能力を発揮することを前提に役割を決定している。しかし、勤務時間外に災害が発生した場合、首長からの命令を前提とすると、組織が機能せず、指示を待つという事態になってしまう危険がある。さらに首長が負傷もしくは参集が遅れて命令が出せないときには機能不全に陥ることがあるだろう。実際に阪神大震災やその他の災害のときにもこのような状況に陥った事例がある(廣井脩、2001、渡辺武達、2001)。

首長は災害という不確実な状況の中で次々に意思決定を迫られる。錯綜する情報と多様な要請が重なる、意思決定のスピードが遅れミスをする可能性も高くなる。一般に危機管理となると、トップへの権限集中とトップダウンによる命令系統が重視される傾向にあるが、膨大な問題が短時間に噴出するような危機的な状況下においては、首長一人に判断を委ねるのは明らかに不合理である(鍵屋 2003-2)。筆者は緊急事態での効果的な戦略として、そ

の対応が必要な事柄に対してそれぞれ適切な担当者へ権限委譲することが重要であると考え、これを実現するために情報のハブ組織(高田、2005)となるようなものを設けるとよいだろう。このような対応をすることで、担当者は首長からの命令を待たずに自ら適切な行動を考え、すばやく実施することができるようになるであろう。こうした対応は全体の危機管理対策と整合性が取れていなくてはならない。そのために、現場ごとに判断の目安を予め設定し、関係者間で共有しておくことが重要なことである。次節では行政組織とボランティア組織の特徴について述べる。

2.2 行政組織とボランティア組織の特徴

行政組織は 2.1.1 でも述べたように、首長を中心としたピラミッド型の権限集中的な組織で、仕事の進め方は職務限定的でサービスは「等しくあまねく」提供することが求められる(立木、2001)。同組織の構成員は資格や職能に基づいて組織に所属し、意思決定も組織志向になる。一方で、ボランティア組織はネットワーク型の組織になることが多い。ネットワーク型のボランティア組織では、被災者への共感に根ざして一人が多くの事をこなし、「目の前の特定の個人」へのサポートを重視する傾向にある。また、意思決定は自己判断を重視する傾向がある(前掲略)。

ピラミッド型の組織は定型業務の処理に秀でており、分業制を敷くことによって専門性が発揮できる。ネットワーク型の組織が秀でているのは、定型化や分業化ができず、対応の選択肢が多岐にわたるために前例の踏襲では対応できない業務の遂行である「日常知」がボランティアの力となっている。次節では、本節で述べたボランティア組織の構成員にもなるボランティアについて詳しく述べる。

2.3 ボランティアおよび災害ボランティアとは

本稿では広辞苑の解説を踏まえて、ボランティアとは「自主的、自発的に公共の福祉ないし社会事業などに無償で参加する個人のこと。」を定義する。ボランティアはあくまでも自主的な活動の主体であり、その活動は義務や強制ではない。また、自己の利益を目的とするものではなく、その活動や目的が社会に開かれたものである必要がある。

次に、災害ボランティアとは「災害に関連する事柄もしくは災害によってもたらされた被災地の生活障害を軽減するための様々な活動を目的とし、自ら進んで参加し、各自の持っている時間や技能・知識または肉体的労働を原則として無償で参加する個人のこと」と定義する。次章ではボランティアが災害時に活動拠点とする災害ボランティアセンターについて述べる。

3. 災害ボランティアセンター

災害ボランティアセンターは平常時に活動を行うボラン

ティアセンターが災害に対応するため、業務を切り替えることによって活動が始められる。平常時のボランティアセンターの活動は次の6点である。①ボランティア志願者に対し、活動内容の情報を提供する。②ボランティア募集およびボランティア活動者としての登録。③ボランティア保険の紹介。④ボランティアに参加する人々への情報提供(電話、FAX、メールマガジン、手紙等)⑤福祉施設等への活動支援や施設間でのネットワーク作り。⑥ボランティアに関する講座やイベントの開催および情報提供。

3.1 災害ボランティアセンターの業務

災害ボランティアセンターの業務に関する実例を調査するためにインタビューを行った。その中で災害ボランティアセンターには次のような問題があると指摘している。①ニーズを把握できず、ボランティアが希望する事がないことがある。②災害ボランティアセンター自体が手探りの中で立ち上げられるため、情報収集が遅れる。③前記②の結果、避難場所に物資が届かないことや、全国から運ばれる支援物資を仕分けできなくなる(東海豪雨や新潟県中越地震でもこのようなケースがあった)。次節ではボランティアとして活動した大庭氏、災害ボランティアセンターを立ち上げる側として活動した葛谷氏の事例から、災害ボランティアセンターの業務をどのように行なえばよいかについて述べる。

3.2 ボランティアの大庭氏・葛谷氏の事例

本節では、2005年10月14日(金)19時より、天白区社会福祉協議会内の会議室にて行ったインタビューを基に述べる。インタビューに応じていただいたのは、2000年9月11日から12日にかけて東海地方を襲った東海豪雨によって被害に遭った地域でボランティア活動を行った大庭氏と、同災害時に新川町で災害ボランティアセンターの立ち上げ作業に参加した葛谷氏である。両氏のケースを基に災害ボランティアセンターのあり方について考察する。

3.2.1 大庭氏のインタビュー結果

大庭氏は、名古屋市南部でとくに被害があった天白区の野並地区にて活動を行った。同地区は区内を流れる天白川の水位が急激に上がったことによって冠水した。大庭氏の活動内容は以下の通りである。

- (1) 活動日時:2000年9月19日
- (2) 活動拠点:名古屋市天白区野並地区にある県施設「天白ふれあい広場」及び同施設前に設置されたサテライト施設(テントやコンテナハウスを設置)を拠点として活動を行った。
- (3) 活動内容:被災者宅の家具片付け、泥やゴミの撤去等
- (4) 活動を通して感じたこと:東海豪雨の記録が書かれて

いる「思いがひとつに 東海豪雨ボランティア活動の記録」によると、名古屋市南部の被害は小規模河川の氾濫や、下水処理施設の停止等による床下・床上浸水が主なものであった。このため被災地区の冠水の解消は比較的早く、被災者からのニーズやボランティアの活動内容も他地域に比べて早く進んだと記録されている。しかし、大庭氏によると、ボランティアを受け付けるための災害ボランティアセンターがうまく機能していなかったため、どこどのようなニーズに対応するか分からない状況であった。その結果ボランティアへの具体的な指示が出ず、被災者から不満の声も挙がった。発生直後は下水のにおいや廃油、ガソリン等のにおいがきつく、遠く離れた地域まで臭いが流れてきていたことが確認された。被災者からのニーズは、ほとんどが住宅内の家具片付け、泥やゴミの撤去であった。野並地区の場合、高低差があるため被害が局所的であった。そのため住民同士の言い争いが起き、その矛先がボランティアの人にも向けられることが多々あった。大庭氏は「災害ボランティアセンターが何をやっているのかを具体的にPRをしていかなければ、住民側には分からないだろう。」と述べている。

3.2.2 葛谷氏のインタビュー結果

葛谷氏は前項で述べた東海豪雨の際、新川町にて災害ボランティアセンターを立ち上げ、運営側として活動を行った。東海豪雨によって同氏の住んでいる新川町にある新川左岸堤防が決壊した結果、全世帯数(当時 6,568世帯)の半分以上が床上・床下浸水の被害に遭った。葛谷氏の活動内容は以下の通りである。

- (1) 活動日時:2000年9月15日～同月30日
- (2) 活動内容:災害に遭った新川町はとくに被害の大きな地域であったため、停電や浸水とともに情報を遮断された。その中、要援護者の安否確認、情報収集などを通じ、災害ボランティアセンター立ち上げの必要性を感じ、同年9月15日より、災害ボランティアセンターの運営をスタートさせた。しかし、機能が確立されていなかったことから、予期せぬ事態が入った際に、その対応に追われセンターに張り付くことができないう状況が続いた。その後、住民やボランティアから引き抜くことによって、体制を徐々に維持することが可能になった。

災害ボランティアセンターの運営は、被災者からの依頼への対応とローラー作戦(徒歩や自転車、バイク等を利用し被災地を回る作業)の2つの手段を中心とした。葛谷氏は活動資材管理の担当として活動したが、発生後の3日間は電話応対やコーディネートが中心で、現場の人材不足を補うことが多くあったと述べた。その後は、本来の資材調達管理に戻り、万全とはいえない状況下だが数に余裕を持たせるように手配をした。葛谷氏は「被災地の状況の把握から、災害ボランティアセンター全体の業務の

範囲に至るまで配慮することが多くあった。名古屋市や愛知県県の広域本部も含めたスタッフ各位と蜜にコミュニケーションする能力と、資材や生活に関する知識はもちろん、即決できる勘と臨機応変さの必要性から、後任への引継ぎやその養成について課題が残っている。」と述べた。

(3) 災害ボランティアセンターの役割(事例より)：葛谷氏が新川町で災害ボランティアセンターを立ち上げた際に、実際に必要だと考え、実際に行った4点を以下に挙げる。

①ポストイット方式：被災者からのニーズを項目別に分けたもの。ニーズの識別にポストイットを使いひとつの表としてまとめ、ボランティアの人がやりたい事柄とマッチングさせていく。

②被災者からのニーズに対する対応

- ・電話対応の担当者はニーズ表にない事柄も聞くことで細やかな対応が可能である。
- ・ニーズ依頼の家の場所が判らず苦勞するケースが多あるので、目印となるタオルや衣服などを掲げてもらう。
- ・依頼のあった家庭が高齢者や一人暮らしの場合、話し相手となるボランティアを同行させるとよい場合がある。
- ・運び出しボランティアに清掃ボランティアも同行してもらう。

③メディアを通じての広報、啓蒙活動

災害が起きると情報不足になることがほとんどである。被災者は情報不足から来る不安から疑心暗鬼となるケースが多い。これの対応策として新聞、テレビなどでボランティアの活動を紹介してもらうことにより、ボランティアの参加が増加すると共にニーズの依頼も大きく増える。

④ホームページなどを通じて災害情報を配信

メディアを通じての広報、啓蒙活動のほかにホームページ(以下HPと記す)やインターネット掲示板(以下BBSと記す)の活用が効果的になる。その根拠として以下のことが挙げられる。

- ・被災地の現在の状況がリアルタイムに伝えられるため、それを見たボランティアを志願する人や団体が状況をすぐに理解でき、支援活動が迅速にできる。
- ・ボランティア同士の連絡用掲示板を設置することで、それぞれがお互いに連絡を取り合うことが出来る。
- ・対外的に書き込まれるBBSのほかに、スタッフ専用BBSやウェブログを設置することにより、その日に起きた問題点などを書き込むことができ、ペーパーレスが可能となる。また、5W1H(い

つ、どこで、誰が、何を、どのように、どうした)を明確にすることで正確な活動が可能になる。

3.2.3 両氏のインタビュー結果からの考察

大庭氏のケースでは、ボランティアを受け入れる体制を整えているべき災害ボランティアセンターの機能がうまく働いていないことが挙げられる。当時は災害ボランティアセンターそのものが世間で知られていないことから、被災者へ支援活動を行おうと試みても、具体的に何をやるのかということやPRしなくては、見知らぬボランティアが入って作業することから生じる被災者側の不安は取り除けないと考えられる。被災者からのニーズに対応することも重要だが、平常時から災害ボランティアセンターの機能を具体的なものにすることが重要である。このことは葛谷氏のケースでも同じように言えるだろう。

次に災害ボランティアセンターの役割の中で、ホームページなどを通じて災害情報を配信することが挙げられている。ボランティア活動をやりたいと考える人や外部支援組織へ被災地の情報をいち早く配信することによって、即座に状況を判断することが可能になることから、よい方法だと考えられる。しかし、すべての情報を簡単にHP上に載せてしまうと、必要でない情報や外部に出してはいけない情報まで流すことになりやすく、特定の情報が独り歩きしてしまう恐れもある。そのため、HP上に情報を入力する専門の人間と、HP上に載せる情報を整理し、必要かどうかを判断する人間とを分けることが重要になる。また、災害発生直後～72時間経過まではライフラインが寸断されていることがほとんどであるため、外部からは災害が発生した現場の状況が分かりにくい。この72時間の間は、生存者の救出活動と同時に、生命を維持するための食糧や水、毛布などの生活必需品がどのくらい必要ななどの情報が重要とされる。その対応に効果を発揮するのはガリ版刷りの避難所新聞やFAX通信などがほとんどとなる。インターネットなどによる災害情報の配信はライフラインが復旧した後になるだろうと考えられる。次章ではこれまでの災害ボランティアの問題や現代のコミュニティにおける問題を踏まえたうえで、住民組織と行政が中心となる新たな防災組織及び災害組織の実現について述べていく。

4. 新たな防災組織及び災害組織の実現

本章では、これまで述べてきた議論より、新たな防災組織をどのように立ち上げていけばよいかについて述べていくが、まず始めにその前に地域性や住民同士の関係など現代のコミュニティについて述べる。

4.1 現代のコミュニティと今日の定義

地域性や住民同士の関係が薄れつつある現在の社会

で、災害時に対応可能な住民組織をより具体化するためには、まずコミュニティについて考察する必要がある。コミュニティとは、「一定の地域に居住し、共属感情を持つ人々の集団。地域社会。共同体。(広辞苑、1998)」である。また松原(1987)によると、「地域社会という生活の場において、市民としての自主性と主体性と責任とを自覚した住民によって、共通の地域への帰属意識と共通の目標と役割意識を持って、共通の行動が取られようとする、その態度のうちに見出されるものである。」としている。特に生活環境を等しくし、かつそれを中心に生活を向上しようとする共通利害の方向で一致できる人々が作り上げる地域集団活動の体系が、コミュニティの発現形態である。以上の定義の中には次の4つの条件が含まれている(前掲書)。**①地理的条件(範囲性)。****②生活上における相互に関連する条件。****③人々の生活上の相互関連を一定の地理的範囲内で果たしている条件。****④共通の生活防衛や維持・向上という目標に向かって活動を展開させる条件。**次節では現在において大きく2つに分解されたコミュニティの「地域性」及び「共同性」について述べる。

4.2 コミュニティの「地域性」と「共同性」

これまでの伝統的な地域共同体が崩壊してしまった今日、現代人にとってコミュニティは、生産と消費の空間的分離を前提にして、生産点と距離(通勤距離・交易距離)を含んだ「大都市圏コミュニティ」と、定住の生活をベースにした日常の消費といったきわめて狭域な「居住地区コミュニティ」とに分離するとともに、それらが相互に激しく異質化するようになってきている。「大都市コミュニティ」は、仕事や社会参加の必要に応じて個人ごとに空間的に拡散し、「異心円のコミュニティ」と言えるが、「居住地区コミュニティ」は一定の空間的広がりを示すとしても、ある程度までしか拡大できず、「円心円のコミュニティ」になり、一定の範囲に留まる傾向がある(松原、1987)。このように、個人あるいは1つの家庭にとって、コミュニティが両極に分解することは、マッキーヴァー(1975)以来の古典的コミュニティ像からのズレを意味するわけで、1つにはコミュニティを規定する本来の特質であった「地域性」と「共同性」とが共に失われてきたことを意味している。それと同時に、コミュニティの地域的範囲が拡大していくのに対応して、「地域性」と「共同性」とが、相関していかなないことも示している。コミュニティという概念や識別は、現代社会における「地域性」や「共同性」、交通・通信機関の発達による人や物・情報の移動の増大によって、そのものの意味を難しくしているのは明らかである。

4.3 住民参加による自主防災組織

これまで述べてきた、地域コミュニティを踏まえたうえで、新たな自主防災組織を実現させる必要があるが、防災組

織および災害組織とは何かについてさらに述べていく。

4.3.1 自主防災組織

地域社会において、災害時の対応に備え、自治会や町内会といった地区単位の住民組織を基礎に、消防団のような自主的な防災組織が個別に組織されていることが多くある。これら自主防災組織は、平常時より訓練を実施し、災害時に果たすべき課業があらかじめ規定されている場合がほとんどである。また実際の災害時においては、それら既存の自主防災組織が中核となって、地域住民参加によるボランティアグループを組織化する場合がみられる。このタイプは、平常時からある程度規定された組織構造および課業を持つことから、緊急時の初動態勢において行政組織よりもはるかに機動性が高い場合もある。近年、大都市災害への危機感が非常に高まってきているが、大きな都市レベルで対応していくよりも、各自治会や町内会といった地区単位でのきめ細やかな対応が非常に重要になる。

自主防災組織や災害組織として挙げられるものに、東海三県を中心に活動を展開している「バイクボランティア Bi-Vo(ビーボ)」「天白でいぶり(天白防災助け合いの会)」という組織がある。次項ではこれらの組織について述べる。

5. 防災・災害発生時に有効な情報ネットワーク・システム

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、多くの死傷者が出てしまい、戦後最大の被害を引き起こしてしまった。被害が増大した一因として、初動体制の問題がある。被災者の救援や消防活動などの前提となる被害情報の収集と伝達大幅に遅れ、それが被害の拡大と死傷者の増加につながった。適切な救出活動や消防活動を行うためには、災害の被害がどのくらいの規模なのかを素早く把握し、それらの情報を他の機関へ迅速に伝達することが重要である。これらを実現するためには、平常時から関係機関および自主防災組織間でスムーズに情報が伝達できる仕組み作りが必要となる。本章では東海三県を中心に防災および災害発生時を想定して活動を展開している「バイクボランティア Bi-Vo(ビーボ)」「天白でいぶり(天白防災助け合いの会)」の情報ネットワーク・システムを基に検証を進める。

5.1 一般的な情報ネットワーク・システム

ここでのネットワークとは、網目状態を意味する(広辞苑、1998)ものである。ネットワークには情報のほかに、人のネットワーク、物資輸送のネットワークなど様々なものがあり、情報ネットワークは情報を媒介する目的のネットワークのこととする。「情報ネットワーク・システム」としているのは、コンピュータ・ネットワークと人的ネットワークの統合されたシステムとしての視点を強調するためである。

阪神・淡路大震災の時の情報ネットワーク・システムとしては、企業から提供された携帯電話や無線機器などが重要な役割を担った。また実際の現場では、道路の寸断や緊急車両の移動に伴う交通渋滞のため、困難を極めたが、自転車やバイクが情報交換の手段としての役割を担った。さらにヘリコプターでの情報収集も行われた。有線による情報通信が錯綜した中で、中心となった情報伝達手段は防災無線であった。防災無線は市内部機関との通信手段のため、県や他の市町村との通信手段には兵庫衛星通信ネットワークを利用した。災害発生後1週間を過ぎるとさまざまな情報が提供されるようになった。報道機関へは災害対策本部が情報を提供し、さらに神戸市地域サービス情報システムの「あじさいネット」がFAX、パソコン通信などで情報を提供した。

前述のように、情報ネットワーク・システムの具体的な手段は多岐にわたったが、最も重要なのは迅速な情報収集活動と情報を処理し伝達する活動である。しかし、その2つの点で改善されなければならないことが多くあると考えられる。阪神・淡路大震災では災害対策本部経由の一極集中型の情報ネットワーク・システムはほとんどが機能しなかった。これを踏まえ、災害発生直後は各自自治体に情報を発信し、その情報を受信した中で物資等が提供可能な機関が対応するような新たな情報ネットワーク・システムが必要と考えられる。次節では、そうした新たな情報ネットワーク・システムを取り入れ始めている2つのボランティア組織の事例を紹介する。

5.2 バイクボランティア Bi-Vo と天白でいぶりの事例

(1) バイクボランティア Bi-Vo

「バイクボランティア Bi-Vo(以降Bi-Voと記す)」は、バイクによる災害ボランティア活動を行う組織で、災害時には、情報、人間、物資などの運搬を行ない、『等身大のボランティア』を活動理念としている。メンバーは登録制だが、それぞれが必ずしも災害時に活動が出来るとは限らないことから災害時の活動は強制ではない。通常はメーリングリスト(以下MLと記す)や年に数回行われる会合などで情報交換を行なう。それ以外ではメンバー個々が居住している自治体や町内会等での救急救命講習や防災講習会を通して、各メンバーが所属している地域住民への啓蒙活動や防災組織及び災害組織の活動支援に従事している。災害が発生した場合、MLは「災害モード」と呼ばれるモードに切り替えられ、緊急連絡網として携帯電話等も活用され、各自の自主性において現地に赴き活動を行う。現地に赴かない会員は、パソコンによる情報処理を行う。ここで挙げたMLは「Yahoo!グループ」が運用しているものを活用しているが、災害などの緊急事態ではMLサーバーの送受信に制限がかかるという問題があるため、

2005年3月からBi-Vo独自のメールアドレスおよびMLサーバーを運用し、災害発生時の情報交換を迅速に行えるような取り組みも開始している。このメールサーバーとMLサーバーは新潟県と神奈川県に設置されており、どちらか一方のサーバーが機能しなくなった場合にも備えている。今後は災害情報の交換をさらに迅速に行えるように、新たなサーバーの設置を進める計画も含まれている。さらにアマチュア無線の免許取得を各自で行い、災害発生時にML以外に使えるシステムの導入も進めている。Bi-Voのように、災害時に機能できる連絡体制を確立させているものは少ない。全国各地にある災害ボランティア団体でも災害時に外部のシステムを利用した情報交換ではなく、確実に情報交換が可能なシステム作りを進めていかなくてはならないと考える。Bi-Voでは、過去にメンバー間でやり取りしたメールのログを「Yahoo!グループ」に保管し、他メンバーとの知識の共有によって組織の力が上がることが可能になっているところが非常によい点だと思われる。しかし、独自のメールアドレスおよびMLサーバーを運用していく場合、24時間安定した状態を保たなくてはならないこと、災害時に大量の情報を処理しなくてはならないことから、既存のサーバーの容量をさらに上げるなどの対策が必要ではないかと考えられる

(2) 天白でいぶり

次に「天白でいぶり(天白防災助け合いの会)(以降でいぶりと記す)」は、2004年8月に名古屋市天白区で設立された団体で、「災害に強いまちづくり」「住民・ボランティアのネットワークづくり」を目的としている。また、行政などの関係機関・諸団体と協働し、日常的な住民相互のつながりも徐々に深めている団体である。主な活動として、災害が発生した時には救援活動およびボランティアセンターの運営に関わるとともに、平常時には地域の防災力を高めるためのイベントや勉強会などを開催している。

自主防災組織には各自自治会や町内会の住民に加え、上記の団体からの協力も重要な要素になってくる。災害発生直後は地域に住む住民が助け合う以外に手段は無いことから、今後は災害時だけでなく、平常時にも地域コミュニティが連帯できる制度を全国的に作る事が重要となる。筆者は災害が発生した地域を最もよく分かっているのは、その地域の住民であると考え。そのため、その地域に住んでいる住民による組織作りが重要であると考え。

5.3 2事例からの考察

5.3.1 求められるネットワーク

災害時の情報ネットワーク・システムは、災害発生直後の錯綜した中でも状況に応じて稼働するものが望まれる。発生直後は、災害対策本部が機能しにくい場合、情報の

収集や整理分析に時間がかかり、対応が遅れる。しかし、それぞれの自治体が自律して運用できる、自律分散型の情報ネットワーク・システムが求められると筆者は考える。被災した拠点や災害対策本部が機能できるようになったときでも、全面的に災害対策本部のコントロールのもとで運用するのではなく、それぞれが自律的に稼働し、全体としてバランスのとれた運用が出来るシステムが求められる。しかし、個々の情報は災害対策本部でも把握できるようにしなくてはいけないため、集中管理型であり、かつ各自自治体や災害ボランティアセンター、自主防災組織、各避難所がそれぞれの状況に応じた運用が可能な自律分散型情報ネットワーク・システムが求められる。このような情報ネットワーク・システムであれば、個々の自治体や災害ボランティアセンター、自主防災組織、各避難所が自律的に機能し、情報を発信することができ、災害対策本部の事務処理量は少なくともすま省力化につながると考えられる。このネットワーク・システムは、住民にとっては、災害時の混乱の中でも独立して運用できるネットワーク・システムとなり、確実な情報発信源として利用できる。また、各避難所からは、支援物資の過不足の情報が発信され、全体としてのバランスのとれた物資の配分が可能となるだろう。行政の側から見ると、住民からの声が直接届くことから、迅速で確かな判断を基にした、支援活動、復旧計画もつなぐことが期待できる。

5.3.2 自律分散型情報ネットワークを結びつける広域連携ネットワークのあり方

前節のように、市区町村による自律分散型情報ネットワーク・システムの構築後、広域的な連携ネットワークの構築が必要である。自治体間を横断する大規模災害の場合、自治体内部だけの災害対応には限界があり、周辺自治体も含めて災害対策を講じる必要がある。

ある自治体が被災しても、情報ネットワーク上での連携により被災した自治体の機能を周辺の自治体でカバーし、全体的に機能を落とさず目的が果たせるような広域的な連携ネットワークの構築が必要である。具体的には、被災した市区町村の避難所が機能しなくても、被災していない隣接市区町村の避難所に迅速に正確に収容し、全体的に収容機能を果たせるように的確な対応が可能となるネットワークが求められる。そして、自律しているそれぞれの自治体は、関係する自治体の全ての情報を知りうるようなネットワークが求められる。

広域的な連携ネットワークは、ただ自治体間を横に繋ぐネットワークだけでは不十分である。それでは横に繋いだ自治体間の関係のみがネットワークされるだけで、周辺の自治体の情報を全体的に得ることはできないからである。このようなネットワークは自治体内のネットワークをただ拡大しただけで、各自自治体間の調整等でも難しい問

題が発生するだろう。各自自治体の詳細な情報が何時でも得られ、関係自治体の全体像が理解できるようなネットワークが求められる。そこで求められるのが、各自自治体間を自律分散的に連携する広域連携ネットワークである。

こうしたネットワーク・システムは、ネットワーク網を通じて各自自治体が独立して運用できる構成となる。自治体それぞれは自律的に活動し、連携ネットワークを通じて周辺自治体の状況を把握する。そのため全体を見ながら適格な判断ができ、広域防災全体としての機能を保持できる。

地域レベルでは、Bi-Vo やでいぶりのようなネットワーク・システムや学校などの地域防災拠点やあるいは市民グループなどが、現在使用しているネットワーク・システムを自治体レベルの総合拠点に連携することになる。ここでは高信頼性よりも、平常時から親しみやすく、操作性のよいネットワーク・システムが求められる。

6. 結論と今後の課題

これまでの議論により、災害時において各自自治体が自律的に運用可能な自律分散型情報ネットワーク・システムが求められると結論付けられる。これまでは災害対策本部が主導で対策を行ってきたが、現場でどのような状況にあるかといった情報がうまく本部に伝達されず、被害の拡大や死傷者の増加に繋がっていた。しかし、自律分散型情報ネットワーク・システムを導入することにより、各自自治体の状況に応じた情報収集が可能となり、さらにこのシステムをバックアップするために 5.2 で挙げたような民間団体や自主防災組織、災害ボランティアセンター等が参加することで、より細やかな対応が可能となるであろう。こうした情報ネットワーク・システムはライフラインが寸断された状況であっても最低限維持できる体制を整えておかねばならない。非常電源の充実により、オンラインによる情報交換も可能となるであろう。前述したように 72 時間の間における情報ネットワーク・システムの現実的な運用が残された課題となる。それにできるだけ対応できるものにしていく必要がある。

なお、本稿の事例調査は愛知県に限られており、その他の地域での問題事例や先進事例などとの比較は、参考文献からの引用のみで、具体的な調査は行っていない。また情報ネットワーク・システムのあるべき姿に関しても調査が浅くさらなる深堀が必要である。これらは今後の課題としたい。

7. 終わりに

本研究のきっかけは 1995 年に発生した阪神大震災であった。筆者自身が神戸出身のため、自分自身の出身地が無残な姿になったことがとてもショックであった。阪神大震災がきっかけとなり筆者自身も Bi-Vo の一員として活動を始めたが、「もし自分が住んでいる場所で起こったらど

うなるのだ。」とよく考える。しかし、「家族や友人など一人でも多くの人の力になれば」「自分が住んでいるまちを自分たちで守っていこう」と考えることが大切なのだと感じている。2004年から立て続けに発生した災害によって、多くの人が「地震」や「災害」に対してどうしたらいいか考えなくてはならない状況に追い込まれている。しかしその一方で、未だに「自分には関係ない」と考えている人も多くいる。日本に住んでいる限り、どこに住んでいても地震等の災害から逃れることはできない。自分自身をどう守っていくかについて、一人でも多くの人に考えてほしいと筆者は感じている。

最後に、本稿の作成にあたり、お世話になった愛知淑徳大学伊東ゼミ・メンバー、Bi-Voメンバー、でいぶり会員の皆様にお礼を申し上げます。またインタビューにお答えいただいた石原さん、大庭さん、葛谷さん、「神戸市、人と未来防災センター」運営ボランティアの津久井さん、皆様に様々な事を教えていただいたことにお礼申し上げます。皆様大変有難うございました。

参考文献

1. 浦野正樹編著他、『阪神・淡路大震災における災害ボランティア活動』、早稲田大学社会科学研究所(都市研究部会)、1996
2. 岡村一成編、『産業・組織心理学入門(第2版)』、福村出版株式会社、1998
3. 江川多喜雄編著、『地震学校 先生たちの神戸大地震』、星の環会、1995
4. 鍵屋一、『自治体の防災・危機管理のしくみ』、学陽書房、2003-1
5. 鍵屋一、『地域防災力強化宣言』、ぎょうせい、2003-2
6. 京都大学防災研究所編、『地域防災計画の実務』、鹿島出版会、1997
7. 栗田暢之編、『思いがひとつに 2000・9・11～東海豪雨ボランティア活動の記録』、思いがひとつに編集委員会、2001
8. 『広辞苑 新村出編』、第五版、岩波書店、1998
9. 国土庁編、『平成9年度版 防災白書』、大蔵省印刷局、1997
10. 坂井正廣編著、『人間・組織・管理 その理論とケース』、文眞堂、1992
11. 島崎邦彦ほか、谷山尚義編、『21世紀・地震アトラス あした起きてもおかしくない大地震』、集英社、2001
12. 高田朝子、『危機対応時における「情報ハブ」の有 용性』、『経営情報学会誌 VOL. 14 No. 3』、2005
13. 立木茂雄、『ボランティアを市民力へ』、集英社、2001
14. 中村常次郎編、『経営学』、有斐閣、1970
15. 廣井脩、『災害情報システムの進展』、集英社、2001
16. ボラみみより情報局編、『ボラみみ1月号 No. 58』、特定非営利活動法人 ボラみみより情報局、2005
17. 松原治夫、『コミュニティの現代学』、財団法人東京大学出版社、1987
18. 宮島秀樹編、『危機管理シリーズ・震災マニュアル』、株式会社フォーパイフォーマガジン、2005
19. 渡辺武達、『災害時の情報通信とメディア』、集英社、2001
20. バーナード・C. I 著、田杉競監訳『経営者の役割』、ダイヤモンド社、1956
21. ヒックス・H. G、影山裕子訳、『人間行動と組織』、産能大出版部、1969
22. Hillery, G. A, "Definitions of Community: Areas of Agreement," *Rural Sociology*, Vol. 20, 1955, p. 119
23. マッキーヴァー・R. M, "Community" *A Sociological Study*, London: Macmillan & Co., 1917. 中久郎・松本通晴監訳『コミュニティ』ミネルヴァ書房、1975
24. 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法 <http://www.houko.com/00/01/S26/097.HTM>
25. 神戸市震災資料室 阪神・淡路大震災の記録「ボランティア」 <http://www.city.kobe.jp/cityoffice/15/020/quake/keyword/k/k-84.html>
26. 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法 <http://www.houko.com/00/01/S26/097.HTM>
27. 公立学校施設災害復旧費国庫負担法 <http://www.houko.com/00/01/S28/247.HTM>
28. 災害救助法 <http://www.houko.com/00/01/S22/118.HTM>
29. 災害対策基本法 <http://www.houko.com/00/01/S36/223.HTM>
30. 災害ボランティア・コーディネーター名古屋 <http://www.geocities.jp/volaconagoya/>
31. 全国社会福祉協議会 <http://www.shakyo.or.jp/>
32. 大規模地震対策特別措置法 <http://www.houko.com/00/01/S53/073.HTM>
33. 太白でいぶり ホームページ <http://dipre.sakura.ne.jp/g/index2.html>
34. 日本ボランティア・コーディネーター協会 <http://www.jvca2001.org/>
35. バイクボランティア「Bi-Vo」ホームページ http://www.geocities.jp/bi_vo_jp/
36. 石川県民ボランティアセンター http://www.ishikawa-rpo.jp/volunteer/manual_01.htm