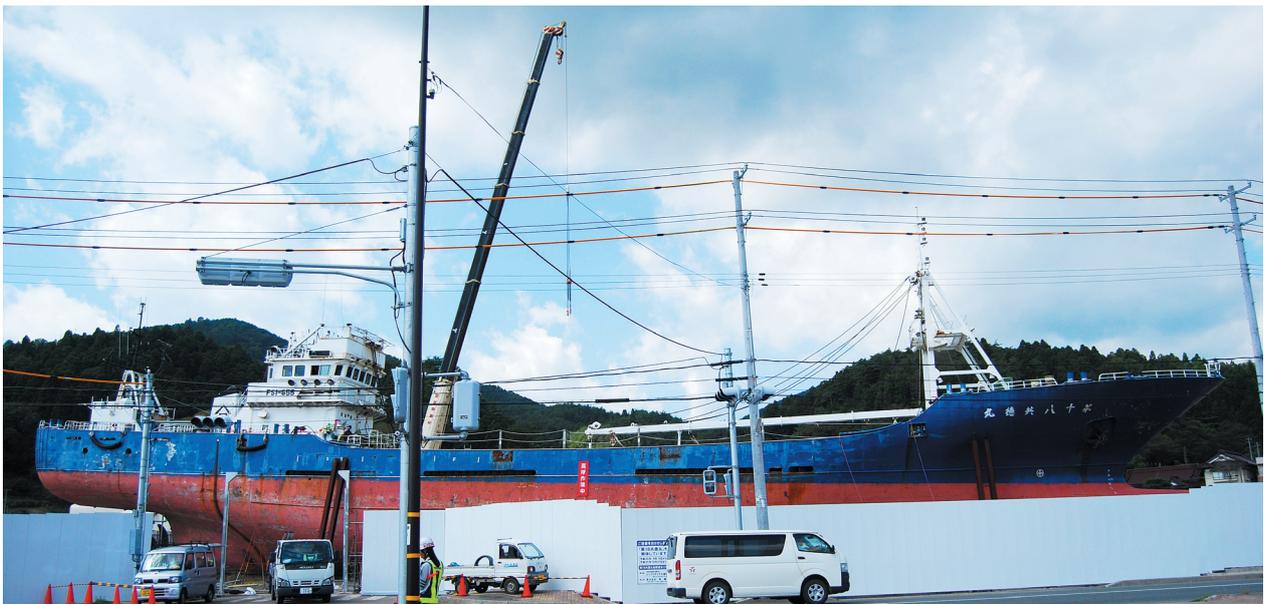


# 東日本大震災の現地調査

消防科学総合センターでは、東北地方太平洋沖地震で、津波の被害を受けた太平洋沿岸市町村のうち、岩手県及び宮城県の全市町村の発災後2年半を経過した復興状況等を概観するため、平成25年9月に現地調査を行いました。ここにその一部を紹介します。



1 宮城県気仙沼市鹿折地区の様子  
(2013年9月19日撮影)



2 宮城県気仙沼市 打ち上げられた漁船  
(2013年9月19日撮影)



3 宮城県南三陸町防災庁舎の様子  
(2013年9月26日撮影)



4 宮城県南三陸町役場  
(2013年9月26日撮影)

## 巻頭随想

極端な豪雨による土砂災害に備える

京都大学防災研究所附属流域災害研究センター教授 藤田 正治 4

## 特集Ⅰ 東日本大震災（11）（災害ボランティア）

- 1 大規模災害と災害ボランティア 新しい社会に向けて  
大阪大学 渥美 公秀 6
- 2 国士舘大学の災害ボランティア活動の取り組み  
防災救急救助総合研究所 救急システム研究科教授 田中 秀治 10
- 3 東日本大震災における日本赤十字社のボランティア活動  
日本赤十字社 総務局 組織推進部  
青少年・ボランティア課長 恩田 英治 17
- 4 学生による岩手県被災地での復興支援活動  
～いわてGINGA-NETプロジェクトの取り組みから～  
特定非営利活動法人いわてGINGA-NET  
代表 八重樫 綾子 21
- 5 東日本大震災におけるボランティア活動と、今後の支援活動  
コミュニティ・エンパワメント・オフィス FEEL Do 代表、支援者のための支援センター TOMONY 共同代表、  
一般社団法人コミュニティ・4・チルドレン代表理事 栗原 英文 25
- 6 東日本大震災におけるボランティア活動と情報  
特定非営利活動法人ボランティアインフォ  
北村 孝之 29

## 特集Ⅱ 平成24年九州北部豪雨

- 1 平成24年7月九州北部豪雨災害に対する政府の対応  
内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害緊急事態対処担当）付 業務担当主査 林 良祐 33
- 2 平成24年7月九州北部豪雨による地盤災害からの教訓  
～繰返される災害に備える～  
九州大学大学院教授 安福 規之 37
- 3 平成24年7月九州北部豪雨による河川災害の概要  
九州大学大学院工学研究院准教授 矢野 真一郎 41
- 4 平成24年7月九州北部豪雨災害の被害と対応  
熊本県阿蘇市総務課 総務課長 高木 洋 46

### ■防災レポート

福島県石油コンビナート総合防災訓練 ～行政・企業等による図上シミュレーション訓練の実施～  
いわき市 行政経営部 危機管理室 危機管理課 50

### ■連載講座

連載（第22回）

災対本部での席順・酒井忠勝 …………… 作家 童門 冬二 55

地域防災実戦ノウハウ（78）－東日本大震災における教訓と課題 その11－ …………… 日野 宗門 58

### 火災原因調査シリーズ（71）

オール電化工事に伴う火災事例 …………… 川崎市消防局予防部予防課調査係 64

編集後記 …………… 68

### カラーグラビア

東日本大震災の現地調査

- 1 宮城県気仙沼市鹿折地区の様子
- 2 宮城県気仙沼市 打ち上げられた漁船
- 3 宮城県南三陸町防災庁舎の様子
- 4 宮城県南三陸町役場

## 極端な豪雨による土砂災害に備える

京都大学防災研究所附属流域災害研究センター教授 藤田 正 治

### 極端な豪雨

この数年を振り返ると、強さ（降雨強度）、量（総雨量）、範囲が極端に大きい雨がしばしば発生し、これまでの観測記録を更新している。2013年は、沖縄から北海道まで全国の130地点を超える気象庁の雨量観測点で観測史上1位の時間雨量を上回る豪雨があり、降雨条件がこれまでより厳しくなりつつあることを感じさせた。たとえば、この年の梅雨末期には、山陰、北陸、東北地方のいくつかの地域は局所的豪雨に見舞われ、土砂災害や水害が発生した。台風18号は日本上陸直前まで発達し大型となり、広範囲に豪雨をもたらした結果、各地に洪水氾濫を発生させた。このとき、2013年から運用が開始された特別警報が京都府、福井県、滋賀県に発表された。台風26号は10月中旬に来襲した大型台風で、伊豆大島に時間雨量100mm/hrを超える猛烈な雨が数時間継続し、総雨量が800mmに達した。強さが極めて大きく、量が多い豪雨であった。11月上旬には、中心気圧が895ヘクトパスカルに達し、中心付近の風速が65m/s、最大瞬間風速が90m/sと観測史上例を見ない強さに発達した台風30号がフィリピンを来襲し、強風・高潮災害で1,000人を超える死者を出した。

2013年以前では、2009年の台風8号(MORAKOT)と2011年の台風12号(TALAS)はそれぞれ台湾と日本に甚大な土砂災害をもたらしたが、これらの台風に共通しているのは、降雨強度は通常の豪雨と同程度であるが、進行速度が5~10km/hrと非常に遅く、広範囲に多量の降雨をもたらしたことである。台湾では3日間でおよそ3,000mm、日本で

は2,000mmの降雨がもたらされた観測点もあった。時間雨量40mm/hrの雨が1日続けば960mm、2日続けば1,920mm、3日続けば2,880mmとなることから想像すると、いかに極端な豪雨であったかがわかる。このように、通常の豪雨より降雨強度と総雨量に関して極端な豪雨の発生が最近よく見られ、今後の土砂災害対策を考えるうえで想定しなければならぬ典型的な豪雨であると考えられる。

### 土砂災害の特徴

豪雨が2、3日継続し総雨量が深層崩壊の発生条件まで達するような場合、土砂災害の危険な状態が長く続くことになり、緊張状態の中で警戒避難システムがダメージを受け、最後に深層崩壊が発生するというプロセスが考えられる。台湾高雄県小林村における2009年の台風8号による災害はこのようなプロセスで発生し、長く豪雨が続く中、浸水や土石流などの現象により警戒避難システムがダメージを受け、その後深層崩壊が発生し天然ダムが形成され、天然ダムの決壊により大洪水が発生し、最終的に一つの村が消滅した。この災害調査では、降雨開始から様々な現象が複合的に影響して土砂災害が甚大化したことが今後の対策を考えるうえで重要であることが指摘された。

伊豆大島の土砂災害を調査すると、広範囲に及ぶ表層崩壊だけでなく、むしろ斜面の下流域の激しい侵食と多量の流木の影響が大きいことがわかる。降雨強度が大きい場合、河川の水位が急激に増加することで災害の危険性が突然高まるが、数時間その状態が続くと流量自体も極めて多くなる。伊豆大島の場合、この結果、流路の樹木が流され、

地面が大きく侵食され、多量の流木と土砂の流出によって災害を甚大化させたと考えられる。単なる斜面の土砂災害にとらえるのではなく、流域全体の侵食、洪水、流木の問題を総合的に考えなければならない。また、避難の点からみると、降雨強度が大きく、降雨開始から数時間で大規模な災害が発生するような場合、避難行動を準備する時間が限られ、降雨開始前にこのような極端な豪雨の発生を予測しなければならない。

このように、豪雨による土砂災害は表層崩壊や土石流、地すべり、さらには深層崩壊などによって発生するが、上述したような豪雨の極端化が進めばこれまで経験したことからは想定できない規模と特徴を持った土砂災害が起こる。このことは、深層崩壊のような稀な大規模現象が発生するという事だけでなく、降雨の開始から終了後のある時間までの期間における土砂災害プロセスが従来経験してきたプロセスと異なるものが生じるかもしれないという事であり、対策もそのことを検討して講じなければならない。警戒避難を基本としたソフト対策では、このような現象の複合性をしっかりと議論して、それを考慮することが肝要であろう。

#### 複合土砂災害の視点

豪雨時に土砂災害を引き起こし、被害を助長する現象には、落石、がけ崩れ、溪流からの土砂流出などの小規模な現象から、表層崩壊、土石流、護岸の崩落などの中規模な現象、深層崩壊、天然ダムの決壊による大洪水などの大規模な現象まで多岐にわたるが、浸水、洪水氾濫、堤防の決壊、橋梁の流失などの洪水災害も避難行動に影響し土砂災害の一要因となる。災害を引き起こすこれらの構成要素は発生機構の相違により時空間的に分布し規模も異なるが、その時空間的な組み合わせによっては災害の規模は大きく異なる。また、ソフト対策で重要視すべきキーとなる現象がこの中にあるので、一連の災害プロセスを正しく認識しなければ避難のタイミングを逸してしまい、背後で起こるかもしれない深層崩壊の危険にさらされ

ることになる。

#### 土砂災害に対する対策

想定を超えるような極端な豪雨による大規模土砂災害に対して、これまで築いてきたハード対策とソフト対策がどの程度有効であるかは重要な問題である。ハード対策はある計画規模を対象にしているのをそれを超える現象に対しては十分に機能することが難しい。しかし、極端な豪雨による大規模土砂災害に対しては避難を前提にした対策が基本であるとするれば、避難時間をなるべく長くすることのできる中小規模の現象に対するハード対策は有効である。これにより、深層崩壊の前により安全に広域避難を行うことができる。しかし、避難に代表されるソフト対策は、降雨強度と土壌雨量指数の平面上で降雨の状況が発生限界線を超えるかどうかで土砂災害を予測して行われるが、複雑なプロセスの大規模土砂災害に対して的確な避難情報を提供できるようにしなければならない。

最近の土砂災害の大規模化に対して土砂災害対策は変わりつつある。2013年台風18号で出された大雨特別警報は住民に危機を認識させるうえで重要である。また、自助、公助、共助という考え方も防災の基礎として不可欠である。しかし、極端な豪雨による大規模土砂災害に対しては、過去に経験したことのないような状況下で大規模な土砂移動現象が発生する危険性が高くなり、どのようなことが起こるか想定できない大規模土砂災害に対しては、通常の自助、公助、共助では対応が不可能になる状況も起こりうる。大雨特別警報は、想定を超える現象の発生を警告するものであるが、発令の時期が問題である。少なくとも中小規模の現象によって避難が困難なときに発令されても、家屋での垂直避難などの行動をとるのが精一杯となり、背後で深層崩壊が起これば対処の仕様もなくなる。大規模土砂災害のとき発生する複合的な土砂移動現象を経験と知識に基づいた豊かな想像力で予想し、適切な情報を地域行政、住民に知らせるような官の主導的な対策が必要ではないかと感じる。

## □大規模災害と災害ボランティア 新しい社会に向けて

大阪大学 渥美公秀

阪神・淡路大震災から20年目となった。現在では、災害が発生すると、災害ボランティアが駆けつけ、救援活動を展開する姿が見られるようになった。また、災害ボランティアは、緊急時の一時的な活動に留まらず、長期的な復興過程にも参加するようになった。さらに、次なる災害に備えて、各地で平常時にも活動するようになってきた。そして、各地に散らばる災害NPOや全国の社会福祉協議会、および、その関連組織などは、こうした災害ボランティアの動きを支える役割を担っている。

もちろん、災害ボランティアを巡る様々な問題も露呈している。例えば、マニュアルに縛られてしまったために、東日本大震災の被災地へ向かう災害ボランティアの間で、自粛モードが広がったこともその1つである。マニュアルには、「現地の災害ボランティアセンターでコーディネートしてもらって活動する」と書かれていたが、そのような大規模災害では、現地の人々が迅速に災害ボランティアセンターを立ち上げることは困難であった。災害ボランティアセンターがまだ開設されていないから現地へ行かないというわけである。被災地には、助けを求める被災者が大勢いたにもかかわらず……災害ボランティアは、こうした問題に直面しては、それらを少しずつ解決し、より被災者本位の活動へと変化しつつあるというのが現状であろう。

そこで、本稿では、災害ボランティアが定着し

ていく日本社会について、今後の大規模災害と災害ボランティアについて考察してみたい。それは、災害ボランティア元年と呼ばれた阪神・淡路大震災から、約20年もの月日を経たからこそ見いだすことのできる希望でもある。まず、東日本大震災を経た時点での災害ボランティアの現状を簡単に整理する(第1節)。続いて、目標となる社会を描く(第2節)。そして、そこへと至る潜在力を秘めている事例を紹介し(第3節)、その含意を述べる(第4節)。

### 1 災害ボランティアの現状

災害ボランティア元年と呼ばれた阪神・淡路大震災の頃、災害ボランティアを取り巻いていた風景と、東日本大震災を経たことで見えてきた風景には、決定的に違う点がある。それは、阪神・淡路大震災の前には、災害ボランティア活動を体験したり、目の当たりに見たりした人々の数は圧倒的に少なかった。しかし、その後の中越地震や中越沖地震などを経て、東日本大震災に至るまでには、多くの人々が災害ボランティア活動に参加した経験をもち、それを語り、また、災害ボランティア活動を目の当たりにしたことのある被災地が、日本に点在していた。

このことを理解した上で、災害ボランティアが、現在の閉塞感に満ちた社会を変革してくれる可能性はないだろうか？まず、次節では、変革の先に

描かれる風景を先取りしておく。

## 2 災害ボランティアが導く新しい社会

災害ボランティアは、「災害時の救援過程、復興過程、地域の防災過程などにおいて、既存の秩序にとらわれることなく、人々が無条件に助け合い、互いの求める事柄について臨機応変に取り組むような社会」へと導いてくれると考えたい。具体的には、災害ボランティアは、相手を問わず、見返りを求めずに、臨機応変に、活動を展開している。それは、被災者から見れば、見知らぬ人から支えてもらう事態である。そのやりとりには、多分に情緒的な結びつきが伴っており、災害ボランティアも、被災者も、活動すること自体が喜びである。

実は、こんな風景は、災害直後の一瞬見られはする。東日本大震災の直前に翻訳がでた「災害ユートピア」（ソルニット著、亜紀書房）は、そうした相互扶助の世界を実例とともに挙げているし、わが国の古典「方丈記」にも人々が助け合う姿が描かれている。しかし、両者ともに、そのような助け合いに満ちた事態は、長くは続かず、うたかたのごとく消えてしまうことをも指摘している（泡沫性）。また、そうした相互扶助は、被災地では起こるが、他の地域ではなかなか起こらない（局所性）。となれば、泡沫性と局所性を克服していくことが、新しい社会への現時点での課題となる。

## 3 新しい社会へのルート—事例「被災地のリレー」

ここでは、泡沫性と局所性を克服しうる事例を紹介する。筆者が理事長を務める兵庫県西宮市にある災害NPO（日本災害救援ボランティアネットワーク：NVNAD）は、岩手県野田村で、弘前、八戸、および、関西の災害ボランティア・NPO

のゆるやかなネットワーク組織「チーム北リアス」を結成して、救援および復興支援活動を展開している。また、同時に、2007年中越沖地震の被災地である新潟県刈羽村に、救援活動を展開したご縁で、現在も交流が続いており、福島から刈羽村に避難してこられた方々を間接的に支援してきた。筆者には、刈羽の人々から「東北の被災地での活動を模索している」という声が聞こえてくるのが頻繁にあった。福島からの避難者に対する支援と同時に東北でも支援を展開したいというわけである。そこで、刈羽村の皆さんに、野田村での活動を紹介し、刈羽から野田村への支援がありうることを伝えた。

朝の気温がマイナス7度を記録した2011年12月10日、岩手県野田村役場の前の駐車場に刈羽村から来たバスが到着した。刈羽村社会福祉協議会の面々と村民合わせて15名が、夜行バスの疲れも見せず降り立った。NVNADも、この日、西宮からのバスを運行した。筆者らは先に野田村に入り、二台のバスを迎えた。双方のバスに、互いに顔見知りのスタッフがいるため、バス間の事前の調整は万全で、すぐに活動が始まった。まず、刈羽村の方々が中心となり、泉沢地区にある仮設住宅で餅つきを行ったのを皮切りに、集会所での交流会、趣味の手芸について技術や作品の交換などが始まった。あれこれと細かく計画されたプログラムなどはおよそ不要であり、刈羽村の住民と野田村の住民は、まるで以前からの知り合いであるかのように会話を交わし、溶け合うような交流を展開する姿が見られた。会場には、西宮、刈羽、野田のリレーであることを示す横断幕も飾られた。

また、新潟県柏崎市の企業から協力を得て持参したお菓子は、五カ所に分散されている仮設住宅の全戸に対し、一軒ずつ手渡しで配布された。どこに行っても、すぐに会話が始まり、時に、野田村の方も刈羽の方も、被災当時を思い出して涙される場面があった。夕方からは、チーム北リアスと泉沢仮設住宅の方々とが一緒に開催してきた月

例交流会と野田中学校仮設住宅で同時開催された交流会に別れて参加し、今度は「新潟の酒と岩手の酒の飲み比べだあ」などと賑やかに交流が始まった。途中、参加者から歌は出る、思い出話に花が咲く、大いに盛り上がる中、あちらこちらで、被災体験を含む深刻な話が繰り広げられていたことも印象的であった。

この日の活動を通して、刈羽村からのボランティアが、野田村で被災された方々への想いを届けようと、野田村各地で懸命に活動している姿は、多くの人々の胸を打つものであった。参加者からは、「ずっと助けられるばかりで、何とかお返ししてえのうと思ってたいやあ。これでやっとな。おらほんと嬉しいんだよ」、とか、「こうしてここにお返しさせて頂くことが、私たち支援を受けた者の務めだと思います」といった声が寄せられた。

さらに刈羽村からのボランティアが去った後、野田村で話を聞くと、「支えてもらうばかりでは心苦しい」という声が聞こえることがある。また、「何とかお返しをしたい」という相談を受けることもある。そんな時は、「もしまたどこかで災害に遭われて困っている方々がいらっしゃれば、助けて差し上げて下さい」と応じている。

この事例では、1995年に全国からの支援を受けた西宮市から、2007年中越沖地震で被害を受けた刈羽村へと支援がなされ、そして、2011年東日本大震災に際して、刈羽村から岩手県野田村へと支援が展開された。このように、過去の被災地から、現在の被災地へと支援がリレーされているように見えることから、「被災地のリレー」と呼ばれる。

過去に、被災した人々は、災害ボランティアに助けられるばかりだと感じ、何か「負債」をおわされたように感じられる。ただ、お返しをするにも、誰にお返しすれば良いか定かではない。そこで、支援した災害ボランティアではなく、「またどこかで災害に遭われて困っている方々」への支援へとつながって行く。野田村で生き活きと活動していた刈羽の方々の姿には、あたかも「負債」

をようやく返したという安堵感があったように思える。こうした「負債」の返還が、被災地のリレーの原動力の一つになっている。

刈羽村からのボランティアは、津波で多くを失った野田村の被災者を理解できると考えて、被災者の苦しみに随伴したサポートを展開したわけではない。むしろ、餅をついて味わい、手芸を楽しむ、お菓子を配り、そして、日本酒の味比べをやりながら、時を共に過ごしたに過ぎない。こうした一見、苦しみや悲しみとは関係のないところでのサポートが、被災者の癒やしに繋がることを願って活動したわけである。被災地のリレーが示唆していることは、こうした特別な共感が伴い、人と人とをより強力に、より深く結びつけるということである。

また、被災地のリレーから見落としてはいけないのは、リレーを開始した側、すなわち、過去の被災地の変化である。上記の事例の中でも、「ずっと助けられるばかりで、何とかお返ししてえのうと思ってたいやあ。これでやっとな。」と語られている。これでやっとな、自らの復興への取り組みも一段落するという意味であろう。

#### 4. 新しい社会へ

東日本大震災以降の災害ボランティアは、相互扶助の理想の社会の局所性と、泡沫性を乗り越える必要があった。被災地のリレーは、こうした課題を克服できるだろうか？まず、被災地のリレーの局所性から考えてみよう。

社会心理学者ミルグラムは、われわれが、自分とはまったく縁もゆかりもない見知らぬ人であっても、わずかに数人の人々を介せば、その人にたどり着けるということを実験的に示した。最近では、さらに研究が進み、たくさんの地域がある場合、ランダムに数カ所の地域を選び、そこに局所的な関係を結ぶことができれば、一挙に全体が繋がる可能性があることが示されている。被災地の

リレーは、まさに、ここでいうランダムな結びつきである。西宮、刈羽、野田とたった3カ所のリレーであっても、そこから、局所性が回避される可能性がある。

次に、被災地のリレーの泡沫性の課題を解決しておこう。事例においても、刈羽の人々は野田村で数日を過ごした後、刈羽に戻る。相互扶助の関係がそれほど長くは継続しないのは事実である。そこで、間歇的な持続という考え方を導入する。すなわち、事例で示した1つのリレーがずっと継続することを考えるのではなく、大規模災害が発生する度ごとに、被災地のリレーが発生するように努めるのである。

そのためには、災害NPOがより重要な役目を担うことになる。災害NPOは、被災者と緊密な連絡をとって、災害ボランティアに対し、様々な

活動プログラムを準備することを重要な活動としている。過去の被災地との交流を継続している災害NPOであれば、過去の被災地の人々が、その意向を示した時、被災地のリレーをコーディネートしていくことができる。より具体的には、現場において、何らかの返礼の動きがみられた場合には、次なる被災地での活動があり得ることを伝える。このことが、被災地のリレーの原動力となることは、先に示した通りである。そして、災害が発生すれば、その都度、被災者本位に積極的な活動を展開する。災害NPOが、こうした視点をもって活動することによって、災害ボランティアの活動が、大規模災害が起こる度に、間歇的ではあれ、被災地のリレーとして連鎖し、社会全体という場で、意外なほど早く、相互扶助の新しい社会が実現していくものと考えたい。

## □ 国士舘大学の災害ボランティア活動の取り組み

防災救急救助総合研究所

救急システム研究科 教授 田中秀治

### はじめに

国士舘大学は地域に貢献できる人材の養成を大学設置の目的に掲げ、建学の精神に基づき、幅広い知識と地域に貢献する技術をもった学生の人材育成に努めてきた。

しかし平成23年3月11日に発生した東日本で発生した未曾有の大震災を契機に、改めて現代において国士舘大学が標榜する「人のために為す、地域のために為す」人材育成の重要性を改めて痛感した。

これまで本学は当大学の地域志向の実例として、スポーツ教育、武道教育を中心に行ってきたが最近では災害医療や病院前救急医療を加え、平成23年3月11日の東日本大震災発災直後には、大学で所有する救急車を活用し宮城県内の石巻や南三陸、気仙沼など数カ所における医療支援活動を3ヶ月余り行った。また、東京都保健衛生局により東京武道館・味の素スタジアムにおいて避難民の方々の健康・生活支援などを2ヶ月余り行った。

現在大学は世田谷区とは災害時の第二順位避難所として「災害時における協力体制に関する協定書」を締結するとともに、近隣の若林町会との「震災時の活動支援に関する覚書」を締結（平成21年3月）しており、発災時には2次避難所としての施設の提供、救護機材や食料や物資の提供を行う事になっている。

本稿では国士舘大学の防災拠点大学としての取

り組み、特に東日本大震災において地域支援ボランティアを行った学生は人間的に多くの成長を図ることが可能となった。本稿では大災害が発生した際への迅速な対処ができる災害拠点大学と災害ボランティアの在り方を述べていきたい。

### 1) 国士舘大学における救急救命士の育成

平成3年に救急救命士がわが国で誕生して23年が経ち、現在全国で約48,000人の救急救命士が登録されている。国士舘大学体育学部スポーツ医科学科は4年制大学として日本で初めての救急救命士の国家試験受験資格を取得できる学科として2000年に設立された。

救急患者を病院に搬送するまでのプロフェッショナルとしての医療資格を大学の4年間で取得できる医学知識、救急処置、救助等広範な分野にわたり基礎から実践まで幅広く身につけることを目標としている。

国士舘大学のカリキュラムはもちろん災害現場、救急現場において沈着かつ迅速に高度な救急処置を実施するために、確実な医学知識および救急処置・救助技術が要求される事から、徹底した理論教育と学内、学外における多彩な実習による実践教育を目標としたカリキュラム編成になっている。さらに教職科目を選択すれば救急救命士国家試験受験資格に加えて保健体育教員、養護教諭資格も取得可能である。卒業後には大変は消防機関での救急救命士を目指す、病院での救急救命士とし

での勤務、福祉施設、学校体育や養護教諭の教職現場、自衛隊や海上保安官、警察官、社会体育施設、各種交通機関で、公務員として活躍できるほか、生涯スポーツ、健康指導者として民間企業に就職する道を選択する学生も少なくない。さらにJICA（国際協力事業団）やNGO（非政府組織）の活動への参加も考えられる。

このような実践的教育の中で大災害の発生に際し、豊富なボランティア経験を付けさせることで病院前救急医療を担うことのできる職業的医療人の養成を我々は目指している。

## 2) 命を助けることの重要性を知る

大学では一年次で行う水難救助実習・救助実習では災害現場において、救助から救急処置までに一貫して行うことのできる基礎的な知識・技術を習得、環境が極めて悪条件下にある災害現場で、安全を確保しつつ持てる技能を発揮して救助活動を遂行するための基本的な救助技術を身に付け、要救助者のいる場所への到達手段として、通常の施設・設備や機械等が使用できない状況下におい



写真1 救助実習の様子



て、ロープ等により地下低所への降下等の進入要領について訓練する基礎技術や、交通事故による車外救出訓練や転落事故救出訓練等を行っている。

## 3) 災害時に貢献する国土館の活動 — 専門家の災害ボランティア派遣 —

2011年3月11日に発生した東日本大震災において本学では国土館大学は発災翌日に医師、救急救命士や災害スペシャリストからなる国土館大学緊急災害支援チームを編成し被災地へ派遣した。活動内容は宮城県をはじめとする複数県にわたる災害保健医療施設支援室におけるロジスティック支援及び現地医療施設支援である。被災地内の傷病者トリアージ、ヘリから病院への搬送、医療機関、避難所の受付、被災地への医療を含む支援物資の情報、配置状況把握等のマッチングと適正配布、医療機関内トリアージを行った。国土館緊急



写真2 ヘリポートよりのトリアージをしながらの搬送

災害支援チームがその能力を發揮したのは、発災翌々日に石巻赤十字病院へヘリ搬送された(80回・日以上) 傷病者をヘリポート前から病院前のトリアージポストでの傷病者の重症度選別及び赤(重症)・黄(中等症)・緑(軽症)のトリアージ作業を行ない、院内の混乱を救ったことである。

また発災から2か月以上にわたり石巻赤十字病院や南三陸町へのロジスティクススタッフとして支援を行った。

#### 4) 学生の災害ボランティアの派遣と活動の原則

被災地の状況が安定し余震などによる被害の可能性が低くなった2011年4月4日から5月8日まで203名の学生を8期に分け、南三陸町・石巻市でボランティア活動を行った。

震災直後から現地では対応に当たっていた病院や避難所運営のスタッフらが疲弊してきたことによる人的支援や、避難所から自宅に一時帰宅する被災者も増え、広範囲にわたるガレキ撤去作業の必要性が高まったことによる人的支援であった。石巻市では石巻専修大学の広大なキャンパスを拠点として、石巻復興支援協議会が石巻社会福祉協議会及び石巻市と連携してボランティアの受け入れを開始したことにより、国土館大学でも学生ボランティアを組織し被災者支援活動を行うこととなった。

今回、学生が参加するにあたって2つの目標、目的をもって活動にあたった。

1. 津波の被害があった被災者に寄り添い、現地の人たちが困っている人手不足を解消する
2. 被災地の方とのコミュニケーションを大切に、震災の大きさを肌で感じ学ぶこと

学生として出来ることは何かと常に考え、行動、活動することを胸に刻み被災地での対応を行った。

被災地では放射能や津波の影響で物資、人手不足が深刻だった被災地のニーズに合わせたロジスティクスの支援とくに避難所運営や、救急救命士

学生を中心に物資搬送、山のように積み上げられていた医療物品の整理と管理を行った。石巻では津波により瓦礫、ヘドロが数多く自宅に堆積してきたため除去する作業を行ない震災による被害や被災者の思いを感じることができた。救急救命士の学生として医学的知識を生かし医療物品の管理、整理、瓦礫除去を行うことにより、被災者の役にたてた。



写真3 被災地で壊れた住宅の搬出作業や給水所増設する学生

#### 5) 学生ボランティア参加の組織構築と参加手続き

国土館大学では、附置研究センターであるウエルネス・リサーチセンターにおいて、平時よりスポーツイベント救護、AED講習会、各種スポーツ等教室等、年間200件以上(22年度報告)の活動を、300人以上の学生ボランティア登録者(25年2月現在)によって行っている。今回の被災者支援ボランティア活動においても、参加者情報の整理、傷害・賠償責任の保険加入、迅速な連絡体制が必要なことから、被災者支援活動に参加する学生は、ウエルネス・リサーチセンターが管理・運営するホームページ内のボランティアシステムによって参加登録を行わせた。被災者支援活動の参加希望者らには通常のボランティア保険に加えて、天災に対応した保険に加入し、参加リスクの説明を行った上で本人と保護者の同意を得るため



図1. ウェルネス・リサーチセンターホームページ  
(<http://wrc.kokushikan.ac.jp/index.html>)



図2. ホームページの参加申し込みフォーム



図3. 参加リスクの説明と本人と保護者の同意書

の「被災者支援ボランティア参加願い」(図3)を提出させ参加の手続きを進めた。

### 6) ボランティア期間の設定と装備

通常、ボランティアは3日目から4日目に事故や怪我が多く発生する。今回は未曾有の災害であったこと、学生の心のトラウマを考え予想以上の心身の疲労が伴うことを予想し、今回の被災者支援学生ボランティア活動では、第1クールを3泊4日と設定し、過酷な被災地ケアでの心身の疲労と、それに伴う事故や怪我の発生リスクを少なくした。また、1クルールの参加人数を30名と設定した。この人数設定は、教員が引率し、石巻市でのボランティア活動中に使用できる車両4台(10人乗りハイエース、12人乗りキャラバン、7人乗り車両、2人乗りレンタルトラック)で乗車可能人数が31名であり、被災地で続く余震からさらなる津波等のリスクに備えて参加者全員が車両で避難できる状況を確認するためであった。

被災者支援活動参加者らには出発前に事前説明会を開催し、参加リスク等の説明に加え個人装備について詳細な確認を行った。3泊4日の第1クールで準備した備品は、個人装備(表1)、全体備品(表2)となった。ベースキャンプ地とな

る石巻専修大学グラウンドは、自衛隊により仮設トイレは設置されたが、ボランティアが宿泊するための屋内施設はなく、テントによるキャンプ生活の準備と、電気、水道、ガスは使用できない状況であったため、調理のためのプロパンガス、トランシーバーや携帯電話充電のための発電機の準備が必要となった。また、調理や食器の片付けができる排水施設はなく、残飯を一切出さないような対応が必要となった。30名分の被災地ボランティア生活に必要なテントや寝袋等の備品は、国土館大学体育学部の野外教育実習で使用しているものを活用した。

食料計画は1クール(3泊4日)での食事メニューは表3のとおりであった。食料の賞味期限を考慮して、2日目の朝までの食料は各自で準備させ、それ以降は、学生ボランティアに引率した本学教職員と野外活動経験豊富な大学院生2名によって調理し給食で行った。冷蔵器具がない条件下に対応し、必要なカロリー量と最低限の栄養バランスを考慮してメニュー設定を行った。残飯を一切出さず、鍋を洗わないで済むようなメニューで展開した。鍋や食器類は、調理又は食後トイレットペーパーでふき取り、弱酸性次亜塩素酸ナトリウムを使って最終処理をした。

表 1. 個人装備一覧表

装備名 <sup>①</sup>	個数 <sup>②</sup>	理由・ポイント <sup>③</sup>
タオル(作業用)	5	汗をかくので、多めに持って来て下さい。
作業マスク(防塵マスク)		作業日ごとに。
帽子	1	
長靴(作業靴)	1	なければ履き替える靴1足持参。
作業着 上下	1	必ず袖の長い物、色が薄い物。
着替え	2	汗をかくので、多めに持って来て下さい。
靴下	4	厚手の物、多く持っていくこと。
雨具(ウツパ)	1	雨が降っても行動できる。
洗面用具	1	お風呂時。
寝袋	1	寝る時の必需品。なければ毛布貸与。
水筒(ペットボトル)	1本	現地で支給。
常備薬	適量	心当たりのある人は、持っていこう。
懐中電灯	1	
ウェットティッシュ	1~2	何かと便利。除菌付きがベスト。
筆記用具、ノート	1	メモを取るときに。
マイ箸・マイコップ	1	
嗜好品	適量	給、カロリーメイトなど各自判断。
腕時計	1	時間厳守。
バス内昼食	1	4月4日バス内食持参。
雑巾	2	
トイレトペーパー	1	必ず持って来て下さい。
あとと便利 <sup>④</sup>		
布ガムテープ	1	
新聞紙	1部	何かと便利。
ビニール袋	3~5	
デジタルカメラ	1	
サンダル	1	
電池式携帯充電器	1	

石巻災害復興支援協議会の全体会（自治体・社会福祉協議会・主力団体の代表者らの会議）で調整された、翌日の災害復興支援計画に基づき、国士舘大学チームに割り当てられた作業内容について詳細を確認することであった。国士舘大学チームは、体育学部学生がメンバーであることから、代表者会議において、がれき撤去・泥だし作業グループのスペシャルチームと称され期待されていた。多くの重機やダンプを所有する日本財団と、数百名のボランティアを組織しているピースボートらと連携してがれき撤去・泥だし作業が進められた。重油等が染みこんだ比重の重い泥を手作業で運ぶ体力的に厳しい作業であったが大学院生2名がそれぞれ1隊を編成し、5~6人の班を3グループ統率し、隊長、班長からの指示系統で作業にあたり、石巻駅前のクリーンアップと町の復興に役立った。

## 7) 被災地以外での学生ボランティア

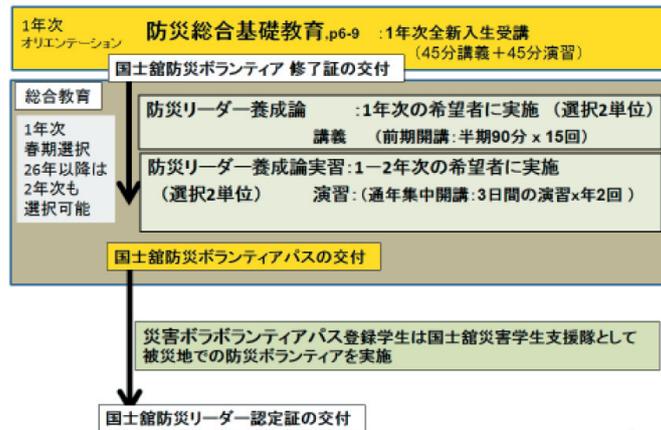
東京都は3月11日の震災後、福島第一原発の事故による避難所の受け入れを3月17日より東京都内の施設で開始した。本学に東京都福祉保健所より避難所の医療室ボランティアの依頼が入り翌19日から担当した。活動日時は3月19日から5月8日までの50日間で主に医務室業務を担当した。活動内容は医師による回診、医務室にて体調が悪い方や具合が悪い方の対応、医療機関受診の必要性の判断、近隣医療機関への案内等である。学生は実習で学んだ血圧測定、避難者とのコミュニケーションを含む支援を行った。

## 8) 国士舘大学防災リーダー養成の開始

このような東日本大震災の活動の結果、大学内で様々な議論ののち、2013年から国士舘大学は防災拠点大学構想を掲げた。2013年新入学生3100名全員が震災にあってもあわてず、落ち着いた行動ができるように入学後も継続的に避難訓練や防災教育が始められた。その概要は都心部の直下型地震が発生した際、すべての学生が正しい初期行動をとれるように防災 e-learnig の学習と、実技として、けが人への応急手当、CPR と AED の使用、そして毛布や人による搬送などを簡潔に実施した。例えば災害が起きたとき大勢の人が一度に避難すると混乱が起き、「避難する人が将棋倒しになる」、「避難に時間がかかり逃げ遅れ、倒壊する建物の下敷きや火災被害にあう」など二次災害のリスクが増えるために、その場でコントロールができる防災リーダーを育成しリーダーに従って避難を行うことで大学の人的被害を最小限にとどめることを目標としている。

また更なる知識を希望するものには、防災リーダー養成論や防災リーダー養成演習として災害の専門家によるオムニバス式の選択授業を取得することができるようになっている。これらの講義と演習に合格した者にはボランティアパスを発行し地域の災害訓練への参加や将来の防災リーダーと

## 国土館大学 防災教育 概要



して積極的に地域への貢献やボランティアに参加する機会を得ることが可能である。実際に2012年には茨城の竜巻災害や2013年の大島の土石流被害時に学生と一緒に災害現場へ派遣されボランティア活動も行った。



### 9) 災害時のボランティアがはぐくむ医療従事者としての自覚

救急救命士を目指す学生にとって、災害時のボランティアを経験することで命の大切さを改めて実感する経験は将来救急救命士として活動するために極めて重要と考えている。

まず、大学生という身分でありながら社会に出て行くことで社会人になるための礼儀や立ち居振る舞いを身につける事が出来る。いわゆる災害現場を用いたインターンシップである。このような経験は人の命に関わる医療従事者となるためには必ず身につけておくべきものであり、救急現場において患者や家族から信頼を得る救急救命士になるために重要な経験となる。また学生達が災害時にボランティアで被災者の方と接することは、将来彼らが救急現場で傷病者とコミュニケーションを取るために良いトレーニングともいえる。特に災害現場においては災害弱者、高齢の患者や子供、その家族に対して、様々な状況が発生し症状や必要な処置・その時に考えられるリスクについて簡単に説明する必要がある、そのようなプレゼンテーション能力を得るためにもこのような経験は有用と考える。

更に学生達が災害ボランティアとして、働くことは、その地域の被災した方々の思いを知ることとなり、その後を引き継ぐ救急救命士の責任を感

じ、自身が救急救命士としてのスキルや知識を高めるためのモチベーションになる。実際にボランティアに積極的に参加する救急救命士養成課程学生は、学校の授業や実習でも熱心に取り組む姿が多く見られている。

## おわりに

体育学部の学生は一般に体力や上下社会の厳しさゆえに体育会系といわれる。さらに規律の厳しさに加え、体力を有する学生を有する国土館大学

が社会に貢献できる方策として、被災地へのボランティアとして、First Responderとして医学的知識と実施できる決断力をもった学生教育を行うことである。これからの体育学部の在り方の一つとして、災害ボランティアは実践的な応急手当の高い能力を錬成するような教育体制の構築が可能である。

稿を終えるに当たり、本大学スポーツ医科学科実習を担当する教員、ウェルネスリサーチセンター員、防災救急救助研究所職員の皆様に御礼を申し上げます。

## □東日本大震災における日本赤十字社のボランティア活動

日本赤十字社 総務局 組織推進部

青少年・ボランティア課長 恩田英治

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、日本赤十字社（以下、「日赤」という。）は、多様な被災者のニーズに応えるべく組織の総力をあげて救護活動を展開しました。震災発災後から直ちに医療救護班を派遣し、医療救護活動を展開したほか、救援物資の配布、「こころのケア」活動、血液製剤の安定供給の確保、義援金の受付など様々な活動を行いました。

この救護活動を含め、日赤の事業は、全国で活動する赤十字ボランティアにより支えられており、東日本大震災においても赤十字奉仕団をはじめとする多くの赤十字ボランティアが、被災地でのボランティアセンターを中心に、炊き出し、被災家屋の片付けなどの活動を行ったほか、全国各地で街頭での義援金の募集、救援物資の搬送などを行いました。

日赤には、「赤十字防災ボランティア」（以下、「防災ボランティア」という。）として、特に災害時に被災者に対する応急救護・復旧等の活動を行うほか、被災者のニーズの収集・把握等を行うボランティアが日赤各都道府県支部に登録されています。今回の東日本大震災では、広範囲にわたる被災状況に対応するため、初めて日赤本社に設置した全国規模のボランティアセンターの運営に防災ボランティアが大きな役割を果たしました。

この防災ボランティアの活動を中心に、ボランティア活動の概要について振り返ってみたい。

## 1 本社防災ボランティアセンターの活動

## (1) 本社防災ボランティアセンターの設置と運営

災害時には、被災者ニーズの収集・把握、災害対策本部と防災ボランティアとの情報共有、赤十字奉仕団をはじめとするボランティア間の活動調整等の拠点として、日赤各都道府県支部並びに現地に「防災ボランティアセンター」を設置することになっていますが、今回の東日本大震災では、沿岸部の被災地が壊滅的な打撃を受けたため、現地に防災ボランティアセンターを設置することができず、被災3県支部の防災ボランティアセンターの活動も困難な状況にありました。

そこで3月15日、東京近郊の防災ボランティアリーダーが中心となり日赤では初めて本社に防災ボランティアセンターを設置し、全国の支部に登録されている防災ボランティアを被災3県支部の防災ボランティアセンターへ派遣するためのコーディネート等の支援を行いました。

本社防災ボランティアセンターは、全国の防災ボランティアリーダーが運営の中心を担い、統括役となるセンター長を中心に、各種調整にあたる要員で構成する組織としました。また、センター長は日赤職員との調整を行い、その他要員は、現地との連絡や各種派遣の調整・連絡を行いました。

当初は全国から活動希望者が集まりましたが、センター長が数日で変わると運営に支障をきたすことなどから、4月10日以降は東京、埼玉、千葉、



本社に設置された防災ボランティアセンターの様子

神奈川からセンター長を原則として1週間単位で交替して配置しました。また、ゴールデンウィーク以外は運営にあたるボランティアの確保が難しかったことから、1都3県でローテーションを組み、最低人員を確保できるように工夫をして本社防災ボランティアセンターを維持しました。

本社防災ボランティアセンターの主な業務は次のとおりです。

- ・本社業務のサポート
- ・被災地救護班のオペレーションの支援
- ・被災3県支部防災ボランティアセンターの運営及び現地での活動

## (2) 被災地へのボランティアの派遣

当初募っていた被災地へ派遣するボランティアは、被災3県支部防災ボランティアセンター支援・調整役を行う防災ボランティアリーダーでした。その一方で時間経過とともに現地で活動するボランティアも求められました。そうした状況の適宜判断と情報提供が不十分な時期もあり、被災3県支部防災ボランティアセンターの支援・調整を期待して派遣した防災ボランティアリーダーでしたが、現地で活動するため派遣された防災ボランティアリーダーもいたため、活動に一部混乱をきたすこととなりました。

また、今回の震災では、被災地が遠隔地であり、公共交通手段も寸断されたため、現地入りするこ

とが非常に困難な状況にありました。そこで本社から現地までシャトル便（ワンボックスカー）とシャトルバス（大型バス）を運行し、本社・各支部からの防災ボランティアの移動手段を確保しました。これらは本社防災ボランティアセンター長の発案によるもので、シャトル便については、車両の確保、運転手などすべてボランティアが行い、シャトルバスで派遣される防災ボランティアに対するブリーフィングもボランティアにより行われました。

このシャトルバスにより派遣したボランティアは、日赤が初めて被災地に派遣した「復興支援ボランティア」であり、本社から栃木県、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県各支部あてにボランティアを募集し派遣しました。



ボランティアを乗せて被災地へ向かうシャトルバス

### ■復興支援ボランティアの活動

- ・活動内容  
津波で被災した地域の住居・店舗の泥掃出し、瓦礫等の撤去
- ・活動地域  
宮城県多賀城市、東松島市、岩沼市、亘理町

### ■シャトル便の運行

- ・期間 3月18日～5月7日  
隔日運行
- ・便数 計25便
- ・利用者 延べ224名

## ■シャトルバスの運行

- ・期間 4月7日～6月26日  
毎週木曜日発 日曜日帰
- ・便数 計11便
- ・利用者 延べ419名

本社の要請により、被災者支援に各支部から参集したボランティアの人数は、平成23年8月31日の時点で延べ3,636人となりました。

## 2 被災地における防災ボランティアの活動

### (1) 岩手県

岩手県支部のある盛岡市は、比較的被害が小さく、3月11日に同支部に防災ボランティアセンターを設置しました。

一方、3月28日、防災計画に基づき、遠野市社会福祉協議会を中心として「遠野まごころネット」が結成されました。このネットは、日赤を含め多数のボランティア、NPO、NGO等と連携し、陸前高田市、大船渡市、釜石市、大槌町の支援を行うこととなりました。結成当初、日赤は、一部地元の地域赤十字奉仕団が炊き出しを行う以外はほとんど参加していませんでしたが、しばらくすると、現場のニーズとボランティアをマッチングさせる調整が難しい状況になりました。4月7日、遠野市を訪れた日赤神奈川県支部防災ボランティアリーダーが「遠野まごころネット」の状況を知り、ボランティアのコーディネートスキルを有する防災ボランティアリーダーの派遣を日赤本社に要請しました。

4月8日、本社経由で派遣された防災ボランティアリーダーが中心となり、沿岸部を支援するサブセンター的な役割として「遠野市防災ボランティアセンター」を設置しました。防災ボランティアリーダーが順次遠野に入り、ボランティアのマッチングを行い、次第にリーダーでなく防災ボ

ランティアの派遣で十分に機能する体制がとれるようになりました。「遠野まごころネット」は、4地域のバックヤードとして機能し、本社を通しての派遣は8月末まで行われ、集中的に派遣された夏場においては、サテライト（現場の活動拠点）に運営スタッフとして入り、熱中症、ケガ、釘の踏み抜きなどに対する注意喚起を中心とした支援活動を行いました。

### (2) 宮城県

宮城県支部では、発災から3日後の3月14日に防災ボランティアセンターが設置されました。発災直後、県内の防災ボランティアリーダーも県支部に参集しましたが、大規模災害時の防災ボランティアセンターの立ち上げは初めてで難航していました。そこに本社経由で、他県から経験豊富な防災ボランティアリーダーが支援に駆け付け、防災ボランティアセンターの立ち上げのほぼすべてを引き受け、数日後には宮城県の防災ボランティアリーダーに問題なく引き継ぐことができました。県外からの防災ボランティアリーダーは、県支部のボランティアセンターを支援しつつ、県内各地のボランティアセンターの立ち上げの支援に携わりました。

発災当初の被災地ニーズは、通信環境がダウンしていたため、把握することができませんでした。県支部では、県内及び本社を通して派遣された県外の防災ボランティアリーダーを現地に派遣してニーズを把握し、活動にフィードバックすることができました。

また、シャトル便・シャトルバスで派遣された多くの防災ボランティアも加わり、大きな混乱もなく、ニーズとマッチングした活動が展開されました。

## 3 地域赤十字奉仕団の活動

日赤には、全国の市区町村で地域に根差した活

動を行っているグループとして「地域赤十字奉仕団」があります。日頃の炊き出し訓練、防災訓練の経験を活かし、多くの地域赤十字奉仕団が避難所での炊き出しを行いました。地域赤十字奉仕団ならではのニーズに沿った活動を紹介します。

#### (1) 山形県・徳島県支部合同炊き出し

平成23年5月12日（木）～13日（金）気仙沼市立小原木中学校（宮城県）で実施しました。提供食数は避難所に避難された150名に加え、近隣の在宅避難者250名をあわせた約400食。両県から8奉仕団18名、日赤職員8名の計26名で訪問し、阿波牛を使用した牛丼や阿波尾鶏のからあげ、山菜きのこ汁など、地元の食材を活かしたメニューを提供しました。この活動は同年9月18日（日）～19日（月）に女川町総合体育館（宮城県）に第二陣が派遣される他、平成25年にも実施されており、継続した支援を行っています。



地元特産品を使用した炊き出しを行う奉仕団員

#### (2) 岩手県大船渡市赤十字奉仕団・奥州水沢赤十字奉仕団

平成25年10月6日（日）三陸町越喜来杉下応急仮設住宅で実施しました。岩手県支部では、平成25年度も仮設住宅訪問を行っています。災害によりこれまでのコミュニティが分断されたのみならず、山麓海岸線の高台に設置された応急仮設住宅はその移動に関する労力から入居者の外出意欲を妨げています。このように悪くすると引きこもってしまう可能性のある方に仮設住居から出ていただくきっかけとして、このような訪問活動を日赤では重要視しており、地元の地域赤十字奉仕団を中心に炊き出しや簡単なレクリエーションをメニューとして入居者が笑顔で大きな声を出せる時間を提供しています。

今回の震災では、被災地は混乱を極め、状況を正確に把握してニーズを的確に捉え、必要な資質のあるボランティアを派遣するコーディネータの役割を果たす人材が多く現場で不足していたと思われまます。参集したボランティアの熱意を無駄にすることなく、効果的に活動していただくためには、防災ボランティアの存在意義は非常に大きいものと考えます。日赤では、今後も研修会を実施し、防災ボランティアの育成に努めていくこととしています。

# □ 学生による岩手県被災地での復興支援活動 ～ いわて GINGA-NET プロジェクトの取り組みから ～

特定非営利活動法人いわて GINGA-NET

代表 八重樫 綾 子

## 1. はじめに

### (1) いわて GINGA-NET プロジェクト結成の経緯

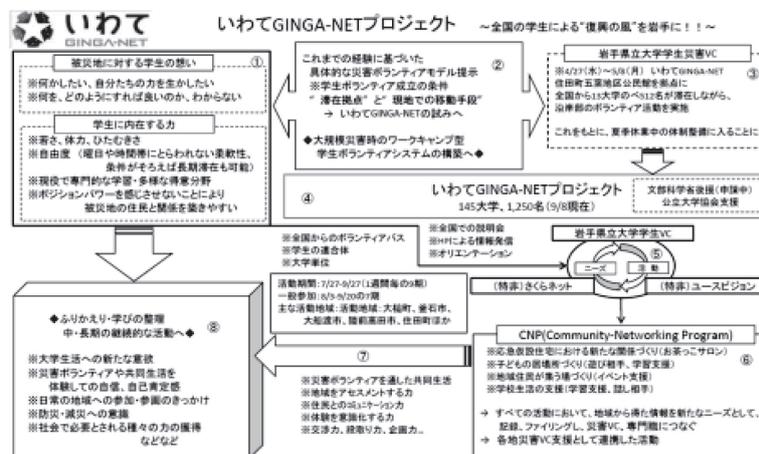
2011年3月11日に発生した東日本大震災は、死者・行方不明者25,000人を越える大きな被害をもたらした。未だ応急仮設住宅で暮らす避難者の方の生活を支えるためには、長期的に様々な支援が必要である。一方、この未曾有の被害に対し、「何か力になりたい」という学生も数多くおり、また大学等も学生の長期休暇に向けて、学生の活動を応援しようという機運も高まっている。

こうした被災地の要支援ニーズと学生のボランティアニーズを効果的に結びつけるために、2011年夏に岩手県立大学、岩手県社会福祉協議会と、県外のNPOが連携し、「いわて GINGA-NET プロジェクト」が結成された。

具体的には、岩手県南部沿岸地域にアクセスのよい岩手県住田町を宿泊拠点として、全国から募った学生グループと岩手県内各地でのボランティア活動に参加する仕組みを、ネットワークを組んで進めていこう、という取り組みである。

結成された当時、企画・運営にあたっては、岩手県立大学学生ボランティアセンターが、県内のボランティア活動プログラム開発、マッチングや宿泊サポートを、NPO 法人ユースビジョン（京都府）及びNPO 法人さくらネット（兵庫県）が、全国の大学ボランティアセンター、および学生ボランティア推進団体と連携して、学生ボランティアの募集と送り出しを行った。

この新たな災害支援モデルでは、2011年夏の実施期間（9週間）の間に、全国147大学から約1,300人の学生が岩手県に集まり、ボランティア



活動に参加し、2012年度の「いわて GINGA-NET プロジェクト2012」は総開催期間61日、参加学生639名（119大学）、延べ活動人数3,856名で開催された。

## (2) 特定非営利活動法人いわて GINGA-NET の設立

GINGA は今年度で 3 年目を迎え、現在では 2012 年 2 月に岩手県立大学学生有志により結成した、「特定非営利活動法人いわて GINGA-NET」（以下、いわて GINGA-NET）が組織的に事業を展開している。さらに、東日本大震災以降、未だ地域住民の皆様の生活が安定しない現状のなか、応急仮設住宅で暮らす数多くの方々の生活を支えるため、長期的な支援を目指し、各種事業を展開している。

いわて GINGA-NET は、ただ単にプロジェクトを実施するだけではなく、これら活動を通し、若者自らの生活する地域に対してあらゆる問題意識を抱き、その解決に目を向けることをきっかけとして、主体的な地域貢献の活動を行うこと。さらに、それらの発信を行うことで県内外問わず、より多くの若者の地域に貢献できる力を育成し、若者発信の活動の発展と活発化に寄与することを目的として活動を行っている。これらの法人目的を達成するために、特定非営利活動法人いわて GINGA-NET では下記の 3 つの事業を展開している。

### 1) いわて GINGA-NET プロジェクト

学生ボランティアによる岩手県被災地での復興支援プロジェクト。2011 年夏スタート。これまで延べ 1 万人が全国から参画し、応急仮設住宅を中心としたコミュニティ支援などを行っている。災害発生時における学生ボランティアの滞在拠点整備・運営、若者のマンパワーと地域のニーズをつなぐ仕組みとして継続中。

### 2) 人材育成事業

地域貢献の力、災害時の即戦力となる人材を育

成する取組。災害時を想定し、災害時の滞在拠点整備・運営などを実践的に学ぶ研修会の運営などを実施。

### 3) いわて学生ネットワーク支援事業

岩手の学生ボランティア間のつながりを支援する取組。「いわて学生コミュニティカフェ」では、岩手県内で様々なボランティア活動に取り組む学生たちが、語り合いを通じて交流・情報交換を実施。大学の枠を超えた新たな出会い・取り組みの生まれるきっかけの場をつくる。

## 2. 震災当初の支援活動

### (1) 現地アセスメントとしての災害 VC 運営支援期間

災害から 10 日経った 3 月 21 日（月）以降、岩手県立大学の授業開始前日の 4 月 17 日（日）まで、岩手県立大学学生ボランティアセンター（以下、VC）を中心とした学生ボランティア 27 名がシフトを組みながら、現地災害 VC の運営支援にあっていた。28 日間、延べ 252 名（陸前高田市災害 VC に 115 名、釜石市災害 VC に 137 名）がボランティア受付やマッチング、避難所を巡回しながらのニーズ調査等に携わった。この時期の活動は災害 VC スタッフの負担の軽減だけでなく、その後の長期的な災害復興支援を考えた場合、現地災害 VC や支援団体、地元のキーパーソン等との関係を構築する重要なものとなった。このスキームは 2007 年新潟県中越沖地震の際の経験に基づくものであり、いわて GINGA-NET プロジェクトの中心となった学生 VC がこれまでに毎年実施してきたトレーニング（ワークキャンプ型ボランティア）等の積み重ねがあったからこそこの活動といえる。

### (2) 学生ボランティア（外部支援者）と現地をつなぐしくみの試行期間

災害発生時期によるが、学生は授業期間の開始

によって活動に制限がかかることとなった。ここでの災害 VC 運営支援も同様、他のボランティアに引き継ぎながら、一旦の終了の時期を迎えた。学生ボランティアは長期的な休みを活用できるというメリットの反面、授業期間（特に試験期間等）には動きが取れないというデメリットがある。その後、次のボランティア機会としてすぐに計画に入ったのがゴールデンウィーク期間であった。この時期、すでに外部支援者としてのボランティアは減少する予測もあり、被災地側の思いとしてはなんとか多くの学生ボランティアを岩手県の支援につなぐこと、また夏休みに継続的な活動のしくみをつくるが必要と考えていた。そこで①“現地まで”と“現地で”の移動手段、②活動中の滞り場所の確保を考え、試験的に学生ボランティアが拠点滞在をしながら、ボランティア活動を行うことを試みた。ここでは移動にかかる経費を参加団体の負担とし、現地滞り場所の提供を学生 VC で手配している。また各災害 VC からのニーズと参加学生の活動のマッチングや滞り中の生活に必要な地域資源の情報収集等も行った。それによって、この期間中（4/27-5/8）、約20大学から延べ512名の学生ボランティアの参加を得ることができ、以降のしくみづくりへとつながったのである。

### (3) 「いわて GINGA-NET プロジェクト」のスキームづくり

ここでは、これまでの経験を活かし、「企画の6W 3H 1N」で整理しながら具体的なプロジェクトが夏の長期支援に向けてどのように検討されたかについて述べてみる。

GINGA では、学生たちが（WHO）長期休暇期間（WHEN）を活用し、応急仮設住宅とその住民に対し（WHERE, WHOM）、一定期間継続して（HOW LONG）活動することをイメージとして描いている。これは2007年中越沖地震の経験から、応急仮設住宅では新たなコミュニティづくりが重

要な課題であることを学んでいたことによるものであり、過去の災害で見られた孤独死や自殺等の予防を含め、応急仮設住宅でのコミュニティ形成支援こそ、この時期のねらい（WHY, WHAT）と考えたからである。そこで具体的な活動として地域住民の出会いの場である「お茶っこサロン」と「子どもの居場所づくり、学習支援」を、活動地域を固定してグループ単位で実施する（HOW TO）という企画が具体化された。

#### 企画の6W 3H 1N

- WHY 「なぜ、なんのために実施するのか」
- WHAT 「何を、どんなことを実施するのか」
- HOW TO 「どのように実施するのか」
- WHO 「だれが実施するのか」
- WHOM 「だれに対して実施するのか」
- WHEN 「いつ実施するのか」
- WHERE 「どこで実施するのか」
- HOW MUCH 「実施にはいくら必要か（収支・予算）」
- HOW LONG 「いつまでに、あるいはどのくらいの期間実施するのか」

東日本大震災においては、さまざまな資金のしくみが存在したが、学生ボランティアにとって大きな支えとなったのは「災害ボランティア・NPO活動サポート募金」である。前にも述べたが、学生ボランティアに必要な「“現地まで”と“現地で”の移動手段」、また各活動におけるプログラム備品等の経費（HOW MUCH）は、このボラサポをはじめとするさまざまな基金の力を借りることによって実現している（これがなければ迅速な対応は不可能であった）。

プロジェクトの体制には学生 VC だけでは到底運営が困難である部分を、NPO 法人（ユースビジョン、さくらネット）との協働で実施した。学生 VC がプログラムの開発・支援を行い、ユース

ビジョンとさくらネットは学生 VC が自分の役割に専念できるよう側面的な支援を行うとともに、広報や資金調達、参加学生の生活支援などプログラム以外の全体の運営管理を担当した。このように企画が固まっていくのと同時に協働体制の中で、学生が夏の長期休暇の予定を入れるまでの時期をねらい全国 6 か所（大阪、東京、名古屋、静岡、岡山、神戸）にて説明会の実施も行った。

このプロジェクトでの活動内容の選択は当時、全国の大学等が抱いていたボランティア活動への学生参加に対する不安を解消するように意図している。当時はまだいわゆる瓦礫撤去や泥かきと呼ばれる力仕事のニーズも多く、活動中に行方不明者が見つかるというようなこともあった。そうした状況の中、学生ボランティアが被災地に向かうことに消極的または否定的な大学（あるいは教職員）が多く存在したことも確かである。そこでこのプロジェクトでは、学生個人や大学組織が参加しやすいことを考え、活動内容を明確にし、被災地域の方々とは直接かかわることのできるものとした。

このように①現地での活動内容を明確にし、その安全性を伝えること、②万が一の際の対策（ボランティア保険や緊急対応）を示すこと、③現地の信頼できる支援団体（社協災害 VC 等）との協働体制を整えておくこと等はリスクマネジメントの上でも重要であり、大学等は災害が発生した後に慌てることのないように、あらかじめ方針を固めておくことが望ましいといえる。

## 5. さいごに

いわて GINGA-NET プロジェクト実施中、日々、参加学生たち自らの提案で全員参加のミーティングが行われている。「3 年経って自分に何ができるのか、そんな不安な気持ちを抱いたまま活動に入った。だけど、若い人が来てくれるだけで嬉しい、被災された方から、そんな声を聞いて勇気づ

けられた自分がある。」各地での活動状況の共有、活動を通じてそれぞれが感じた、こんな想いが話されていた。

現在に至るまで、試行錯誤の繰り返しの中に現在のいわて GINGA-NET プロジェクトの形がある。この 3 年間の経過の中で、様々な仕組みや体制が築き上げられてきたが、それらは決して「こうでなければならない」という概念によってではなく、常にその場の状況に応じるための柔軟な発想やアイデアのもとでひとつひとつ組み上げられてきたものである。

地域の状態の変化とともに、支援に求められる形も当たり前に変化する。このような変化を敏感に感じ取り、柔軟なプログラムデザインのもと、若者のマンパワーを有効につないでいくために、支援の形をこれからも変化させ続けていく必要性がある。

この原稿を書いている「今」、東日本大震災から 2 年 9 か月が経った。あつという間というには、あまりに多くのことが思い出され、何とも言い難い感覚がある。被災した地域とそこに生きる人々を忘れずにいてくれる学生たちに感謝しつつ、今後も出逢ったひと、ひとりひとりの笑顔のために、若者のチカラで岩手県・東北を元気にしていきたい。

特定非営利活動法人いわて GINGA-NET

<http://www.iwateginga.net>

### 参考資料・引用資料

- ・NPO 法人ユースビジョン（2012）「いわて GINGA-NET プロジェクト活動報告書」
- ・公立大学法人岩手県立大学（2012）「岩手県立大学復興支援の記録」
- ・特定非営利活動法人ファシリテーターフェローズ（2012）「東日本大震災における学生ボランティア活動の実践事例研究～いわて GINGA-NET の福祉的支援活動を通して～」
- ・特定非営利活動法人いわて GINGA-NET ホームページ（2013.12）<http://www.iwateginga.net>

## □東日本大震災におけるボランティア活動と、 今後の支援活動

コミュニティ・エンパワメント・オフィス FEEL Do 代表  
支援者のための支援センター TOMONY 共同代表  
一般社団法人 コミュニティ・4・チルドレン代表理事

栗原英文

### はじめに

東日本大震災はあまりに大きな災害でした。広域で甚大な被害に、何十万人ものボランティアが各所に駆け付けましたが、点もしくは線の支援の連続だったのではないのでしょうか。

しかし、ボランティアの存在は大きく、一人ひとりの「助けて」「何とかしてあげたい」と言う自発的で能動的な行動は、被災された方々の多くに、勇気や希望を届けました。一方で、そのボランティアの力を最大限活かすための面的な支援体制づくりのチャレンジと苦悩、努力がありました。

東日本大震災（以降“大震災”）におけるボランティアによる支援活動では、これまでは見られなかった新たな支援者の登場と、様々な新しい取り組みが行われました。その取り組みの一端を紹介するとともに、災害ボランティア活動の意義と役割の整理を試み、今後、東北における支援活動に求められることについて述べたいと思います。

### 多様な担い手による支援、支援者間の協働

大震災におけるボランティア活動は、全国各地や海外からも多くのボランティアが参加したことに加えて、海外で活動する日本の NGO が国内災

害の支援活動にほぼ初めて参加しました。

また、企業が積極的に職員をボランティアに派遣したことも特徴です。CSR（企業の社会的責任を果たす）の一環として本業の支援に加え、企業人ボランティアを派遣するプログラムを作り、社員を積極的に被災地に派遣しました。経団連調べによると、職員の派遣に取り組んだ企業259社は、述べ181,979人の職員を派遣しました。この企業人ボランティアには、大きく2つの形態が見られます。1つは、IT環境の構築、ホームページ等の更新、医療関係人材の調整、物資管理など専門性を活かした活動です。もう一つは、ボランティアバス等の組織単位での活動です。専門性を活かした活動では社内での引継ぎがしっかりしており、組織単位での活動では、自主性に加え統率力が見られました。平時には、プロボノが注目されるように、企業人の災害時のボランティア活動に、期待を寄せるところです。（経団連「被災者・被災地支援アンケート調査結果」（2012年3月公表））

大学ボランティアセンターや大学間連携による取り組みも行われました。たとえば、岩手県立大学の学生たちを中心に行われている「いわて GINGA - NET」では全国の大学に呼びかけ、140余りの大学から多くの学生が被災地で活動しています。

被災地の災害ボランティアセンターでは、被災地の社会福祉協議会が中心となって岩手・宮城・福島県の3県に104センター、全国では合計196センターが開設されました。全国の都道府県・市区町村社会福祉協議会、そして全国社会福祉協議会は災害ボランティアセンターの運営に職員を派遣し、岩手県で1万3442人、宮城県で1万3358人、福島県で8250人が、1週間単位のクールで活動しました。企業・労働組合・NPO/NGOのスタッフも災害ボランティアセンターの運営支援を行い、被災者を支援する多様な活動を展開しました。

筆者が所属する災害ボランティア活動支援プロジェクト会議（企業、NPO、社会福祉協議会、共同募金会等により構成されるネットワーク組織）では、岩手・宮城・福島に県域の調整役を配置し、2011年3月12日～2012年3月31日の間に、3県24か所の災害ボランティアセンターに述べ4,933人

の運営支援者を派遣しました。人の支援に加え、活動拠点となるプレハブの提供や資機材の調達とストックヤードの設置など、災害ボランティア活動に必要な「人」「物」「金」「情報」などの環境整備を行いました。

## 新たな協働の形

被災地では、政府、自治体、自衛隊、日本赤十字社、社会福祉協議会、NPO/NGO等々さまざまな支援機関が、それぞれの持ち場で支援活動を展開しました。その中で、新たな連携と支援プログラムが生まれました。

その一つが、仮設住宅での生活開始時期の生活支援物資の提供です。救援物資は、一般的に指定避難所を拠点として、被災した住民に配布されます。福島県新地町では、町に寄せられた救援物資



の中から仮設住宅入居者（500戸）に対し、生活開始時期に必要なと思われる物資を払い出しました。町が開示した入居世帯情報をもとに、町職員、町民、ボランティア、自衛隊が協力して、パッキングし入居前に各仮設住宅戸内に配布しました。

筆者は、このプログラムを、宮城県が保管している救援物資の新たな活用方法として国や宮城県などに紹介し、行政、自衛隊、NGO、ボランティア、大学関係者の連携による仮設住宅での生活応援スターターキットが生まれました。他にも、宮城県石巻市などで自衛隊が主食である米飯を、NGOが副食を炊き出しし、住民の食を支えるという過去に例を見ない連携プレーが実施されました。

## 課題や批判

行政や企業の中には、ボランティア活動に対する無理解によるトラブルや課題も見受けられました。ボランティアが、自治体から安い労働力として扱われたり、チャリティーイベントの設営や復旧工事の手伝いをさせられた事もありました。一部、一時的とは言え本来公的機関が果たすべき役割や有償で請け負った業務を、ボランティアに担わせるのは言語道断です。

災害ボランティアセンターについては、被災各地の状況の変化や時間の経過、ニーズに対応する活動を新たに企画したり、駆けつけたボランティア自身が活動を生み出していけるようなサポートが各所で見られましたが、一方では、発災当初やゴールデンウィークに、県外あるいは市町村外からのボランティアを受け付けない災害ボランティアセンターがあったこと、ボランティアがむやみに被災地に入ることに自粛を促すような発信がなされたこと等に対し批判的な意見が出されました。学識者や有識者の中には、阪神・淡路大震災以降、災害ボランティアセンターとコーディネーション機能を整備してきたことへの弊害を指摘し、コーディネーターの不要論を唱える方もありました。

大震災は、あまりに広範囲で特に沿岸部の地域事情の違いがあります。また、地震、津波、放射能という異なる被害が発生した上に、地元の支援機関は拠点や役職員までも失いました。地元支援者は、誰もが被災しながら活動していました。

こうした困難な状況下で地元の災害ボランティアセンターや他の支援機関・団体の役割と機能が十分に果たせない事情や状況を踏まえ、批判、非難、批評に留まらず、被災した方々の生活再建をどうやって叶えていくかを知恵を交換し、協議し、実践していくことが大切です。どうやって本来求められる災害ボランティア活動の支援機能を果たせるのか互いに知恵を出し合い、力を合わせて取り組む事が必要だったのではないのでしょうか。

## 災害ボランティア活動の目的

災害時のボランティア活動の目的は、被災された一人ひとりの『生活の再建』を目指し支援することです。被災した地域に暮らす住民の視点に立ち、そこに公的支援、専門支援に加え、災害ボランティア・市民活動の力を届けることによって、被災地域の方々の自力、ご近所の助け合い、地域の支え合いの力の回復を果たすことです。

復旧と復興、生活再建の主体は、そこに暮らし、日常を過ごしてきた住民であり、歴史を積み重ねてきた地域であることを忘れてはなりません。

「一人ひとりが社会を構成する重要な一員であるということを知覚し、主体的・自発的に社会のさまざまな課題やテーマに取り組む」（特定非営利活動法人日本ボランティアコーディネーター協会）というボランティア活動の意義を理解し、災害によって低下している自助力や地域力のギャップをどのようにして埋めるのか、どのような役割を担えるのかを考え行動することが重要です。

国や県、自治体などの公的機関も、医療・保健・精神などの専門機関も、はたまた民生児童委員、自治会関係者も、災害ボランティア活動の意

味や意義を認識し、協力・連携・協働することが大切です。

## 東北における今後の支援活動に求められること

今後、息長く支援活動を続けていくために、何が求められているのでしょうか。大震災で生まれた新しい取り組みや動きをさらに発展させていくことも重要ですが、住民主体の復興が進むことが第一です。東北の方々が本来の生活リズムやペースを取り戻しながら、こうありたい暮らし、こうありたい地域を目指して行くことです。慢性疲労を抱える方も多い中、できれば「省エネでゆっくりと」「適度に休み」「上手に力を抜いて」歩めるように寄り添い、思いや願いを汲み取っていきたいと思います。

私や私の仲間たちは、次のような視点で支援活動に取り組んでいます。

- 復興や回復、合意形成に必要な時間づくり、場づくりの支援。
- 住民同士、お互いに見守りあい、寄り添えるための支援。
- 人生の主人公は地域の一人ひとり、これか

らの暮らしぶりを自己決定できることへの支援。

- 被災した方々が、問題解決力や協働実践力を高めることのできる支援。
- 被災しながら支援にあたっている「支援者への支援」。
- 「一人一人の人間が災害を乗り越えて豊かな人生を送ることができるようにすること」（東日本大震災災害復興基本法）＝復興の実現には、生活全体を支えることを考え支援にあたること。

大震災は、家族、友人、人と人のつながりを大切にすること、日常生活エリアでセーフティネットを強化すること、自治会、民生児童委員、ボランティアなど、それぞれの活動がつながり日頃の取り組みを再点検することの必要性などたくさんのお話を私たちに示唆しました。

いずれにしても、私たちが目指すのは、「一人ひとりを大切にする、つながりのある地域」です。平時の支え合いがあるからこそ災害時にも助け合える地域＝『災害にも強い地域づくり』に、東北でも日本のどこででも取り組むことではないでしょうか。

## □東日本大震災におけるボランティア活動と情報

特定非営利活動法人ボランティアインフォ

北村孝之

### 1 はじめに

1995年の阪神・淡路大震災では震災からの復旧において多くのボランティアが参加し、「ボランティア元年」と言われるようになり、東日本大震災でも多くのボランティアが全国から参加し、震災から3年近くになるうとする今でもボランティア活動は各地で行われている。今やボランティアの存在は、災害からの復旧・復興には欠かせないものとなっている。

そして、今回の東日本大震災からの復旧・復興における特徴のもう1つとして、さまざまなシーンで活躍したインターネットの存在がある。安否情報や、物資のマッチング、道路情報など、インターネットでの情報流通がなければ復旧や復興のスピードはもっと遅いものになっていたに違いない。

東日本大震災発生後に活動を始めたNPO法人ボランティアインフォ(※1)は、ボランティア活動の情報を収集し、インターネットを通じて配信を行い、震災から2年半以上経過している今でもボランティアをして欲しい人とボランティアをしたい人を繋いでいる。

震災直後の緊急支援フォーズから生活支援や自立支援フェーズに至るまでのボランティア活動の変化を振り返りつつ、今回の震災で形成された災害時のボランティア情報の流通システムをメインに、東日本大震災におけるインターネットを活用

した情報流通の役割や意義を考えてみる。

### 2 支援フェーズの変化とボランティア活動

東日本大震災が発生した後には多くの人が支援活動を行った。地元の消防はもちろんのこと、自衛隊にもすぐに災害派遣要請が下った。最初は人命救助が最優先で行われ、その後は復旧支援、生活支援と支援が変化をした。それを時系列に見ていながら、その時に行われた支援と、その中でも特にボランティア活動に焦点を当てて整理する。

#### (1) 緊急支援フォーズ(発災直後)

3月11日の発災直後は被災エリアの消防などが人命救助を行った。そして自衛隊への派遣要請があり、人命救助を最優先とする大規模な緊急支援が行われた。

この時期は狭い地域内での相互の助けあい活動であり、その支援活動は地域内で完結していることがほとんどであった。被災地外からのボランティアについては、どこで何が必要とされているかといった情報はほぼなかったため、支援活動は個人の繋がりベースで小規模に行われていた。

情報面では様々な支援が始まる兆しが起こり始めたのがインターネットだった。インターネット検索大手のGoogleが被災した家族や友人の安否を調べられるツール「パーソンファインダー(消息情報)」を公開した。ボランティアがインター

ネット上に入力した情報は、被災地で被災者が安否確認を実施するうえで大きな役割を果たした。

## (2) 復旧支援フォーズ (2011年3月～5月頃)

復旧支援フェーズになると支援活動は人命救助から、応急の生活ができるようにしたり、衣食住の復旧を目指す支援活動に徐々に移行していった。

津波被害や地震の被害で住居を失った被災者は避難所で生活を行い、沿岸部の学校などの避難所が支援活動の最前線となった。具体的などころでは各地で炊き出しが行われ、水や食料の配給も行われた。着の身着のまま避難した人もおり、衣料品や寒さをしのぐ毛布なども避難所を中心に支給された。

過去の震災の経験に基づいて制定された法令に基づいて、各地で社会福祉協議会が「災害ボランティアセンター」を立ち上げたが、当初はその機能が麻痺しており、県外ボランティアの受入れを行うことができるボランティアセンターは少なかった。そしてボランティア募集情報の発信もほぼない状態だったため、ボランティア活動を希望する人にとっては、活動はしたいけど情報がないから参加できないというミスマッチが起こっていた。

そうした中、徐々に個人ボランティアが独自に情報を収集し、また時には災害ボランティアセンターと一緒にボランティア活動メニューを作り出し、前述した炊き出しや物資の配布などを行った。

2011年3月から4月にかけては個人ボランティアが各地の災害ボランティアセンターに出かけ、支援要請の情報から支援先を選んで支援活動を行う流れができ、支援活動も生活を支えるものと同様平行で広範囲に広がったガレキの撤去や、津波により家の中に入り込んだ泥を出す作業などがどんどん増えた。

全国から参加したボランティア数は、2011年5月のゴールデンウィークには、石巻市内だけでも1日3000人に達した。実際にはこれを上回る参加

希望者があり、各地の災害ボランティアセンターではボランティアの受入やコーディネーション能力を超えてしまいパンクしてしまっているところも多くあった。

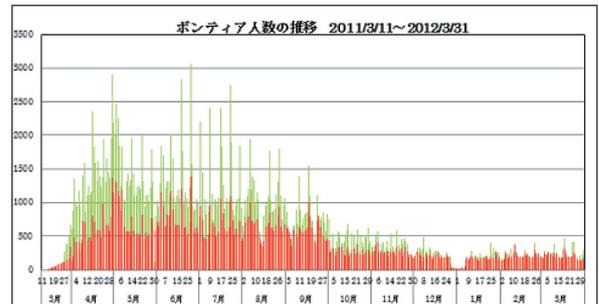


図1 石巻でのボランティア人数の推移 (災害ボランティアセンターと石巻災害復興支援協議会受け入れ分)

4月中頃には、「ピースボート」が首都圏から被災地へボランティアを団体で送り込む試みをおこなった。ピースボートは4月中旬に都内でボランティア説明会を実施し、以降石巻へのボランティア派遣を継続的に行った。岩手県では内陸部の遠野を拠点に新たに形成された「NPO 法人遠野まごころネット」立ち上がり、岩手県沿岸部一円で物資の配布やガレキ撤去などを行った。

ここまで一気にボランティアの参加者数が増えた要員の1つにボランティア情報の流通がある。内閣官房震災ボランティア連携室(現・復興庁)と連携した民間のプロジェクト「助けあいジャパン」(現・公益社団法人 助けあいジャパン※2)では、インターネット上に散らばっているボランティア募集情報をボランティアの手で収集し、同じフォーマットに統一したうえで誰でもサイトに掲載できるAPI形式で配信を開始した。唯一だったボランティア募集情報のデータベースはYahoo! JAPANをはじめさまざまなポータルサイトに掲載され、ボランティアを希望する人へ情報を提供した。

またインターネットだけではなく、東北の交通の玄関口である仙台駅に「助けあいジャパン 博

ランティア情報ステーション」を3月25日に開設し、インターネットで集めた情報を立ち寄って探すことができる場をつくり、ボランティアセンターに特化した情報収集を行っていたひょうごボランティアプラザ（※3）と連携して、5月のゴールデンウィーク時のボランティアの交通整理に貢献した。

この「助けあいジャパン ボランティア情報ステーション」がベースとなり、ボランティア募集情報の収集と発信を行う専門組織として、5月15日に「ボランティアインフォ」は結成された。震災から2年半以上経過する中で継続して東日本大震災のボランティア募集情報を収集し発信する唯一の団体である。

### （3）生活支援フォーズ（2011年6月頃～）

復旧支援とほぼ同時に被災者の生活を支援する動きが徐々に本格化した。最初は避難所を中心に行われたが、避難所から仮設住宅への移行が始まると、支援の場も仮設住宅やその集会所へと変わっていった。体のケアはもちろん心のケアや、仮設住宅のコミュニティの構築支援など、その内容は多岐にわたる。こうした生活支援は震災から2年が経過しても継続的に行われている。

当初、訪問者に対してボランティア支援情報を提供し、訪問先をアレンジしてきた災害ボランティアセンターは、事前の希望登録によってアレンジを行う予約制に移行していくところが増え、2011年の夏には閉鎖するところも増えていった。その背景には、ガレキ撤去が緊急雇用創出事業としてキャッシュ・フォー・ワークヘシフトしたことや、支援内容が細分化することで、各得意分野をもつNPO・NGOが活躍できる場が増えたということが言える。

生活支援フォーズではNPO・NGOが中心となり、そこにボランティアが集まって、多岐にわたる支援活動が行われた。具体的には仮設入居者のケアやコミュニティ形成などの支援としてお茶会やイベントが開催され、子どもの遊び場提供や学

習支援なども各地で行われた。移動手段がない人の移動支援なども行われている。

また企業ボランティアとして、専門性を発揮して自社の強みを活かした支援を実施する企業も出てきた。

このフォーズではNPO・NGOが各自にボランティア募集を実施してボランティアを集めた。それをうけてボランティアインフォでは2011年の夏以降、被災地を中心に訪問を開始し、NPO・NGOのボランティア募集情報を収集し、インターネットで情報発信を続けた。このことの影響もあり、2011年の夏はゴールデンウィークに次ぐ数のボランティアが参加をし、そして情報発信力のある大きな団体のみにボランティアが集中することなく、ボランティアを必要としているNPO・NGOのもとにボランティアが参加することができた。

また避難所や個人が不足している物資をAmazonのウィッシュリストに登録し、それを見た人が購入して、物資を届ける仕組みをつくった「ふんばろう東日本支援プロジェクト」（※4）のように、個人のニーズ情報をインターネットを使って集約し、支援に繋げる仕組みがいくつもできたのが今回の震災の特徴とも言える。今まで可視化されなかった小さいニーズ情報も埋もれなくなったのはインターネットによるリアルタイムな情報流通が可能になったからだろう。

### （4）自立支援フォーズ（2011年7月頃～）

被災地が復興へ進むにつれて、産業を含めた地域再生など、自立支援を支援するボランティアも登場してきた。これまでの支援が震災によってマイナスになった部分をゼロにまで戻すための支援だったが、自立支援ではゼロよりさらにプラスに転じていくことが求められる。東北沿岸部では震災前より過疎の問題で人口の減少が続いていた。震災前の状態に戻すことよりも、それを超えていくことが求められているケースも多い。

漁業が盛んな石巻などの沿岸部では、NPO・

NGO が津波で流されてボロボロになった漁具の整備から、わかめの種付け・収穫までをボランティアと一緒に支援している例もある。

いちごで有名な仙台の南に位置する 山元町や亘理では、津波で全てを流されたいちご農家に多くのボランティアが訪れて、細かいガラスを含むガレキの撤去など気の遠くなるような作業を行った。「農業生産法人株式会社 GRA」(※5) は山元町産のイチゴをナショナルブランドに育てることをミッションに、園芸の最先端技術を駆使して高級いちごの生産に成功している。GRA にはプロボノ(自身の持つスキルを使って支援をするボランティア)が多く集まっているのも1つの特色である。

これまでは被災地外の NPO・NGO が支援活動を実施してきたのに対し、被災地でも自立にむけて活動をする団体が誕生してきている。外から支援に入った NPO・NGO は、このフェーズにおいては地元で立ち上がる人が自立していけるような支援を行っており、支援対象者の自立できれば支援を終了し撤退していく NPO・NGO も出てきている。

例としては、南三陸の戸倉中学校校庭の仮設住宅で集まったお母さん達が立ち上げた「みらい南三陸」(※6) は小さな雇用を創出するという目的で活動をしている。決して大きな団体ではないが自立に向けて歩みだした“復興の芽”がさまざまなところから出てきており、それをボランティアが支えている。

被災地各所で復興の芽がたくさん出てきているが、まだまだその存在は知られていない。インターネット、特に Facebook や Twitter などのソーシャルネットワークを駆使して情報発信を行い、興味をもってくれた人とコミュニケーションをとっていくことで、その存在を知ってもらい支援に繋げていくことが重要になってきている。

### 3 まとめ

阪神淡路大震災の時も東日本大震災でも多くのボランティアが支援に参加したのは共通している点であるが、今回が阪神淡路大震災と比べて大きく違うのは、インターネットの存在である。なかでもソーシャルネットワークの登場は情報の流通方法を大きく変えた。加えてスマートフォンや携帯電話の普及が、個人での情報発信や情報収集を容易にしたことで、細分化されたニーズの可視化とリアルタイムでの支援を可能にした。

ボランティアに関しても、的確な情報があれば、ボランティアで支援したいという想いは、求めている人のもとにしっかり届いた。

災害が起こった際に、迅速に正確な情報を流通させることで、支援者に情報が届き、そしてそこが繋がることで適切な支援が行われる。さらにはこの仕組みは災害時のみではなく、日常の中にある社会の課題解決にも導けるのではないだろうか。繋がりを広げる情報の役割は重要である。

#### <文献>

※1 NPO 法人ボランティアインフォ

<http://volunteerinfo.jp/>

※2 公益社団法人 助けあいジャパン

<http://tasukeaijapan.jp/>

※3 ひょうごボランティアプラザ

<http://www.hyogo-vplaza.jp/>

※4 ふんばろう東日本支援プロジェクト

<http://fumbaro.org/>

※5 農業生産法人株式会社 GRA

<http://www.gra-inc.jp/index.html>

※6 みらい南三陸

<http://mirai-minamisanriku.jimdo.com/>

## □平成24年7月九州北部豪雨災害に対する政府の対応

内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(災害緊急事態対処担当)付  
業務担当主査 林 良 祐

## 1. 災害の状況

平成24年7月11日から14日にかけて、本州付近に停滞した梅雨前線に向かって南から非常に湿った空気が流れ込み、九州北部を中心に大雨となった。

熊本県阿蘇市阿蘇乙姫では、7月11日0時から14日24時まで観測された最大1時間降水量が108.0ミリ、最大24時間降水量が507.5ミリとなり、それぞれ観測史上1位の値を更新した。この豪雨について、気象庁は「平成24年7月九州北部豪雨」と命名した。

この豪雨により、死者30名、行方不明者2名及び負傷者27名の人的被害が発生した。特に、熊本

県阿蘇市では土砂災害等により21名の死者が発生した。また、住家被害としては、福岡県、熊本県及び大分県を中心とした18府県で、住家全壊363棟、住家半壊1,500棟、住家一部破損313棟、床上浸水3,298棟、床下浸水9,308棟等の被害が発生した。(一部7月1日からの大雨による被害を含む。)

避難指示は、4県で10万1,406世帯に、避難勧告は、8県で12万8,112世帯に出された。

土砂災害は、17府県で268件が発生した。河川については、矢部川水系矢部川で堤防が決壊し、白川水系白川、菊池川水系合志川及び筑後川水系花月川等で護岸崩壊等が発生したほか、4水系6



河川では計画高水位を、5水系11河川で氾濫危険水位を超え、各地で浸水被害等が多数発生した。

ライフライン関係では、九州北部を中心に中国地方及び四国地方と合わせて約5万4,000戸で停電が発生し、水道は福岡県、大分県及び熊本県で約1万1,584戸が断水した。通信関係では固定電話で障害が発生し、携帯電話基地局が停波した。

道路関係では、最大時で高速道路3路線、直轄国道6区間、県管理国道20区間及び県道155区間で通行止めとなった。鉄道関係では、21路線で運転休止となった。

公共土木施設では、河川2,343箇所、砂防（急傾斜地含む）254箇所、道路（橋梁含む）1,896箇所、港湾3箇所、下水道8箇所及び公園17箇所被害が発生した（7月10日～23日の梅雨前線に伴う豪雨による被害状況）。

農林水産施設等では、農地2万8,650箇所、農業用施設1万1,761箇所、林地荒廃1,500箇所、治山施設113箇所、林道施設5,325箇所、漁港施設18箇所及び漁業用施設4箇所等で被害が発生した（6月8日からの豪雨及び暴風雨による被害状況）。

文教施設等では、国立学校施設2校、公立学校施設82校、私立学校施設8校、社会教育・体育、文化施設等91施設、文化財等24件で被害が発生した。

社会福祉施設等では、102施設で被害が発生した。

## 2. 政府の主な対応

この災害に際し、内閣官房や内閣府等関係府省庁は情報収集体制を強化し、被害・対応状況の速やかな把握等を行うとともに、7月12日に関係省庁連絡会議を開催し、関係地方公共団体と連携を密にし、政府一丸となった対応にあたること等を確認した。さらに7月14日に第2回関係省庁連絡会議を開催し、内閣府特命担当大臣（防災）から、災害時は平時とは異なるという認識の下、手続きの迅速化と弾力的な制度の適用等を要請する等を

行った。（各府省庁の詳細な対応状況は、「3. 各府省庁の詳細な対応状況」を参照）

また、内閣府特命担当大臣（防災）を団長とする政府調査団が、7月13日から14日には大分県及び熊本県において、7月21日から22日には大分県、熊本県及び鹿児島県において現地調査を実施した。

7月20日には内閣総理大臣が、熊本県、大分県及び福岡県の被災地を調査した。

防衛省・自衛隊は、福岡県知事、熊本県知事及び大分県知事からの災害派遣要請を受け、孤立者の救助活動、行方不明者の捜索活動、避難支援活動、給水支援活動、物資輸送支援活動、水防活動等を行った。

この災害を含め、平成24年の梅雨前線による大雨災害に関し、福岡県は朝倉市、久留米市、柳川市、八女市、筑後市、みやま市、うきは市及び広川町に、大分県は日田市、中津市及び竹田市に、熊本県は阿蘇市、熊本市、南阿蘇村、産山村及び高森町に「災害救助法」を適用した。また、福岡県は県内全域に、大分県は日田市、中津市及び竹田市に、熊本県は県内全域に、鹿児島県は肝付町に「被災者生活再建支援法」を適用した。

さらに、「平成二十四年六月八日から七月二十三日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」（7月31日閣議決定、8月3日公布・施行）によりこの災害を激甚災害に指定し、全国を対象として、農地等の災害復旧事業等に係る補助の特別措置、農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助の特例等を適用したほか、熊本県阿蘇市の区域を対象として「中小企業信用保険法」による災害関係保証の特例等を適用した。また、政令の一部を改正し（8月10日閣議決定、8月15日公布・施行）、全国を対象に、適用すべき措置として公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助、公立社会教育施設災害復旧事業に対する補助等を追加した。

### 3. 各府省庁の詳細な対応状況

- ・内閣官房は、7月12日8時15分、情報連絡室を設置した。
- ・内閣府は、7月12日11時30分、内閣府情報対策室を設置したほか、同日13時00分、担当官2名を情報収集のため熊本県庁災害対策本部に派遣した。
- ・警察庁は、7月12日8時15分、災害情報連絡室を設置した。7月12日から14日にかけて、行方不明者の捜索活動を実施するため福岡県警察21名、佐賀県警察12名及び宮崎県警察13名の広域緊急援助隊並びに九州管区警察局関係県情報通信部の機動警察通信隊3名を熊本県へ派遣した。また、同管区警察局関係県情報通信部等の機動警察通信隊が被災地に出動し、現場の状況を撮影する等、被害情報収集を実施した。
- ・消防庁は、7月12日8時00分、災害対策室を設置し、同日13時30分には災害対策本部へ移行したほか、情報収集のため職員2名を熊本県庁災害対策本部へ派遣した。同日、熊本県の要請により、福岡市、長崎県、山口県及び愛媛県の消防防災ヘリが情報収集、捜索及び救助活動を実施した。7月14日、福岡県の要請により、京都市、島根県、宮崎県及び長崎県の消防防災ヘリが情報収集及び救助活動を実施した。
- ・防衛省・自衛隊は、福岡県、大分県及び熊本県知事の災害派遣要請を受け、7月12日から7月21日までの間、人員延べ約5,262名、車両延べ約1,279両、航空機延べ35機により、人命救助、孤立者の救助、行方不明者の捜索、給水支援、水防活動、物資輸送等の活動を実施した。
- ・海上保安庁は、7月14日以降、延べ巡視艇7隻、航空機12機により、行方不明者の捜索、流出船等漂流物の調査活動等を実施した。
- ・金融庁は、「災害救助法」の適用を受け、7月12日に大分県、熊本県、7月14日に福岡県内の関係金融機関等に対し、預金の払戻時の柔軟な取扱い等、被災者の便宜を考慮した適時的確な措置を講ずるよう要請した。
- ・総務省は、7月25日に、福岡県内の8市町村、熊本県内の5市町村及び大分県内の1市に対して、9月に定例交付すべき普通交付税の一部を繰り上げて交付した。また、福岡県内7市町村、熊本県内5市町村、大分県内1市の「災害救助法」の適用を受けた地域を告知先とする無線局免許人に対し、電波利用料債権の催促状及び督促状の送付を停止する措置を実施した。さらに、行政評価事務所において、無料災害行政相談電話や特別合同行政相談所の開設等、被災者支援のための特別行政相談活動を実施した。
- ・財務省は、「災害救助法」の適用を踏まえ、被災中小企業者対策として、日本政策金融公庫等における特別相談窓口の設置、災害貸付の適用等の措置を実施したほか、今回の災害を危機認定し、日本政策金融公庫から指定金融機関を通じた危機対応融資の対象に追加した。また、利用可能な国有財産のリストを情報提供した。
- ・文部科学省は、7月12日9時5分、災害情報連絡室を設置した。全国の都道府県教育委員会に対し、防災態勢の強化を図るとともに、児童生徒等の安全確保及び施設の安全確保等に万全を期すよう要請したほか、教育活動に支障が生じないよう、学校施設の早期復旧について国の調査を待たず復旧工事が行える旨の通知を関係教育委員会に発出した。
- ・厚生労働省は、避難所の生活環境の整備等について、十分な配慮を行うよう大分県、熊本県及び福岡県に通知した。健康保険について一部負担金の減免等及び保険料の納期限の延長ができること等について、介護保険について市町村の判断により、利用者負担額・介護保険料の減免等を行うことができること等について関係機関に通知したほか、雇用保険について災害の影響を受けて事業所が休業する場合に一時的な離職を余儀なくされた方に対して雇用保険失業等給

付（基本手当）を支給する特別措置を実施する等した。

- ・農林水産省は、7月13日、大臣を本部長とする「梅雨前線豪雨等に関する農林水産省緊急災害対策本部」を設置した。梅雨前線豪雨等全般に関し、被害農林漁業者等に対する資金の円滑な融通、既貸付金の償還猶予等について関係金融機関に通知したほか、農業共済の迅速かつ適切な損害評価の実施及び早期支払体制の確立について共済組合連合会等に通知した。また、九州森林管理局がヘリコプターによる現地調査を熊本県、福岡県と連携して実施したほか、被災状況の把握と技術的指導等のため、農政局や森林管理局の担当官等を派遣した。
- ・経済産業省は、7月13日、熊本県における「災害救助法」の適用を踏まえ、被災中小企業者対策として、特別相談窓口の設置、災害復旧貸付の適用、既往債務の返済条件緩和等、小規模企業共済災害時即時貸付の適用の措置を講じた。また、7月15日から16日にかけて、職員を福岡県、熊本県、大分県に派遣し中小企業関係被害の情報収集等を実施した。
- ・国土交通省は、7月12日以降、地方整備局等の災害対策用ヘリコプターによる現地調査を実施

した。また、緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)を延べ717人日派遣し、河川・道路復旧の技術指導や土砂被災調査、排水作業支援、災害復旧事業の実施に向けた技術的指導を行った。また、被災状況の把握や技術指導のため、国土技術政策総合研究所、土木研究所等の専門家を派遣した。

- ・気象庁は、7月12日、警戒体制をとり、同14日に非常体制に移行した。関係機関に対する気象解説及び災害時気象支援資料の提供を実施した。また、平成24年7月11日から14日に九州北部地方で発生した豪雨について、「平成24年7月九州北部豪雨」と命名した。
- ・国土地理院は、7月14日、非常体制をとった。福岡県矢部川周辺、熊本県白川周辺等の空中写真を撮影した。また、空中写真、正射画像及び正射写真地図を国土地理院ホームページに掲載した。
- ・環境省は、被災状況の情報収集を行うとともに、被災県に対する災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金制度の周知等を実施した。

（本文中の日付は、いずれも平成24年のもの）

## □平成24年7月九州北部豪雨による地盤災害からの教訓

## —繰返される災害に備える—

九州大学大学院

教授 安福規之

## 1 はじめに

平成24年（2012年）7月、2度にわたり九州北部を襲った豪雨は、熊本県阿蘇地域、大分県竹田市・日田市・中津市や福岡県矢部川流域などに大きな被害をもたらし、気象庁によって国内ではじめて「これまでに経験したことのないような大雨」と表現された。この豪雨は、多くのがけ崩れや土石流、河川堤防の決壊などの地盤災害をもたらし、2013年12月時点においても、なお多くの方々が仮設住宅での生活を余儀なくされている。（公益社団法人）地盤工学会において結成された「平成24年7月九州北部豪雨地盤災害調査団（団長：安福規之）」は、福岡県、熊本県、大分県および鹿児島県の広域的な現地調査を実施し、各地区での土砂災害の状況と河川堤防の被害状況について詳細に調べるとともに、一連の土質・地質調査を行い災害地盤の土質・水理学的特性などの把握を行った。

地盤災害時の最優先事項は、少なくとも人的被害をゼロにすることである。そのためには、従来型の砂防堰堤などのハード対策としての「施設整備」に加え、ソフト対策としての人命保護や開発抑制のための「警戒避難」と「土地利用制限」が今まで以上に重要になるものと考えられる。ここでは、調査団による地盤災害調査報告書（2013）の調査結果を踏まえ、上記の観点から今回の豪雨災害の特徴を整理し、これからの地盤災害への備

えと明確になってきている課題について、技術者としての視点、行政からの視点および住民からの視点に留意して述べる。なお、本文では、「地盤災害」を土砂災害と河川堤防の被害による災害の総称として使用し、また、「土砂災害」は、土石流、がけ崩れ、地すべりによる災害の総称として使っている。

## 2 降雨の増加傾向について —災害ポテンシャルとしての現状認識—

今回の九州北部の豪雨では、4観測点で最大1時間降水量の極値を、7観測点で最大3時間降水量の極値を、そして8観測点で最大日降水量の極値をそれぞれ更新した。本事例に限らず、最近の豪雨では短時間降水量の極値更新が頻繁に起こっている。過去40年間のデータを統計学的に分析した結果からも、1時間降水量50mmと80mmを超える降水量ともに増加の傾向にあることが明らかになっている。また、地球温暖化の観点から、災害外力としての降水量の増大のみならず降雨の集中化、台風の巨大化や、最大瞬間風速の記録更新、竜巻の発生頻度の増加なども懸念され、災害ポテンシャルの増加に対応し、壊滅的なダメージの回避を念頭においた災害への備え、すなわち効果的な適用策とその実装が今後益々重要となるものと考ええる。

### 3 今回の土砂災害の特徴

現地調査、情報収集ならびに目撃証言などから、今回の災害の特徴をキーセンテンスで整理すると、以下のものが挙げられる。

- 1) 「過去に経験したことのない雨による災害であった」
- 2) 「中山間地や山麓において高齢化が顕在化している地域を襲った災害であった」
- 3) 「同時にまた短時間にかつ広域的に発生した災害であった」
- 3) 「特に熊本地域では避難の難しい深夜に降った豪雨が引き金になった災害であった」
- 4) 「老朽化や劣化が懸念される防災施設の中で、ハード対策としての効果はあったが、想定を超える豪雨に対して課題が残った」
- 5) 「繰り返されてきた地盤災害の教訓は活かされた部分と十分でない部分があり、地形・地質やコミュニティの特性を踏まえたソフト対策の重要性が指摘された」
- 6) 「土砂災害と河川災害が複合的に起こった地盤災害があり、分野を超えた対応が今後益々重要となることが認定された」
- 7) 「流木に起因する災害も顕著であった」  
災害外力が増加する傾向にある中で、繰り返されるであろう災害への備えとして、これらのキーセンテンスを踏まえた今後の対応が強く求められる。

### 4 今後のハード対策、ソフト対策としての備えについて

上述のキーセンテンスと土砂災害の状況等を踏まえ、今後のハード対策、ソフト対策を考える上で、留意すべき点をまとめた。内容には、短期的に対応すべきもの、中・長期的に考えておくべきものが含まれる。なお、個々の被害事例に関する対策の考え方等については、地盤災害調査報告書

(2013) で詳しく述べられているので、そちらを参照していただきたい。

- 1) 老朽化、劣化が懸念される既設施設の機能強化  
過去に整備された砂防・治山施設は、土砂や岩、流木をほぼ効果的に捕捉しており、下流への被害の拡大を防いでいた。しかし、一部の施設が巨岩や流木の衝突により破壊されていたり、袖部に亀裂が入ったり、また基礎部が洗掘されていることもあった。これらの状況を踏まえた適切な維持・管理の強化が求められる。また、災害外力の増大を想定した、危険個所の洗い出しと、原形復旧に基づく対応から適切な調査にもとづく減災に視点をおいた柔軟な機能強化が望まれる。

#### 2) 地盤調査・踏査の高度化

過去にないような降雨を経験した場合、地形・地質的な特性および地層層序が災害の規模や形態に大きく影響する。そのため、調査や踏査によって危険箇所を精度よくかつ丁寧に洗い出すことが決定的に重要である。被害を最小限に抑えるためには、事前防災と事前復興の考え方に立った地盤調査・踏査の在り方を再確認、再整理する必要がある。

#### 3) 同時に短時間でかつ広域的に起こる災害への対応

今回の降雨特性と土砂災害の関連性を見た場合、最大時間雨量の卓越した状況で土砂災害が発生したケースが多くみられた。こうした傾向は今後、増加するのではないかと想定され、今回の状況をしっかりと検証し、避難準備や避難警報の基準の有り方、ならびに事前に避難経路や避難場所の設置について再点検しておく必要がある。また、行政に頼りすぎないための自主防災組織の実質化も強く望まれるところであり、事前防災、事前復興が住民・行政・技術者の協働によって推進されることが強く望まれる。また、今回のように、広域的に発生した災害を経験すると、広域防災・減災に資する地域市町村間の有機的な連携の整備やそれを推進できる人材の育成は急務であろう。

#### 4) 豪雨の時間帯と避難のあり方

阿蘇地域では、朝の3時から6時にかけて集中的な豪雨があり、災害が発生した。こうした深夜における豪雨への対応をどのように行うかは、十分に検討しておく必要がある。先の3)とも関係して、被害の時間的な制約と空間的な広がりをつまえた、避難対策としての避難勧告、避難経路、避難場所等の再点検・評価を行い、改めて各地域の地形・地質特性や年齢構成などの社会構造をつまえた事前防災、事前復興の住民参加型のシナリオづくりが求められる。

#### 5) 高齢化が顕在化している地域を襲った災害への対応

今回の災害における死者・行方不明者の年齢構成を見た場合、60代以上の方が70%を占めている。また、土砂関連と洪水氾濫関連の災害と比較した場合、土砂関連の被害での死者は80%にのぼる。こうした中、担い手不足であることと、いわゆる災害弱者を含めた高齢者を念頭においた防災体制の充実と強化は急務である。地域だけに委ねるのではなく、行政や技術者が積極的に関わることが求められる。そのためには、例えば、地域防災組織の有志がリーダーとなり、技術者の協力のもとに、それぞれの地域で何が課題かを整理し、具体的な行動に繋げていくことが肝要である。また、その取り組みが継続的にできる仕組みを確立することが求められよう。

#### 6) 壊滅的なダメージを受けない防災・減災の視点

先にも述べたように、ハード対策の重要性は過去の災害履歴や今回の災害からも明らかであり、その整備は着実に進めていくことが肝要である。その上で、ソフト的な対応として、1) 維持管理としての巡視や点検項目の再評価、2) 事前防災としての備蓄資材の整備と備蓄場所の確保と確認、3) ソフト対策としての防災体制の充実と強化を図るための防災関係機関、地域住民、技術者の相互の連携強化、防災情報等の双方向コミュニケーションの推進、防災情報の提供と共有化、地域主

体の自主防災活動への行政・技術者の参加、さらには、いわゆるマイハザードマップ作成の支援など具体的に行えることは多い。このような取り組みを実質化するためには、地域における防災リーダーの育成が不可欠であり、行政・地域住民・技術者の日頃からの連携が、災害時における対応の質を高める上で極めて重要である。

## 4 今後の地盤防災・減災の視点からの技術的課題

今回の調査結果を踏まえ、また、過去の災害履歴の教訓から今後の水・地盤防災における技術的な課題を土砂災害の被害に焦点をあてて述べる。

### 1) 過去の災害の記録をわかりやすく後世に伝え、残すしくみの整備：

今回のような九州北部での地盤災害は、これまでに何度も繰り返されてきている。過去に多くの貴重な記録があるにもかかわらず、それらが有効に活かされていない現状がある。それぞれの部署（行政機関）でばらばらに記録が保管されており、一元的な情報となっていないことや、記録があったとしてもそれらが、一般に活かされるような形態で残っていないようなケースが多い。このような状況を鑑みると、例えば、学会等の地盤防災にかかわる技術者の責務として、過去にさかのぼって分野横断的に災害履歴の記録を収集・整理し、それを有効に活かしていけるような仕組みづくりを推進することは、次の世代にこれまでの経験を伝える上で有効な手立てとなる。

### 2) 地形判読と地質・層序状況による事前崩壊地のスクリーニング技術の高度化：

このことが、ある程度の精度をもって可能になれば、より効率的な事前防災に繋がることになる。過去の災害履歴を含め、今回の調査地の地形・地質および微地形、ボーリング調査データ等を詳細に分析し、事前崩壊地のスクリーニング技術の向上に繋げることは、事前防災の質を高める上で極

めて重要である。こうした観点からの取組みは、現在、(公益社団法人)地盤工学会九州支部(以下、九州支部と称する)において始められている。

### 3) ハザード情報(避難経路、避難地等)の検証と改善:

災害外力が増加する傾向にある中、今回のように中山間地や山麓において深夜でなおかつ短い時間で災害が発生するような場合に、避難経路や、避難場所を含めてハザード情報が、今までのあり方で十分なのか調査結果に基づいて改めて検証する必要がある。改善する必要があるとすれば、学術的な裏付けを踏まえた対応が求められる。

### 4) 中山間地での地盤情報データベースの充実の必要性:

九州支部では、これまで九州7県において6万本を超えるボーリングデータ等を有する地盤情報のデータベース化を行い、一般に提供してきている(九州地盤情報共有データベース、2005、2012)。しかし、それらのデータは都市部や沿岸域でのものが圧倒的に多くなっているのが現状である。今回のように、中山間地で発生するような地盤災害に寄与するデータベースとするためには、中山間地での地盤データの充実が不可欠であり、今後早急に取り組むべき課題である。学会としては、行政機関との連携を深め、部署(行政機関)横断的に地盤データを集約し、維持管理していきたいと考えている。さらに、詳細な地形データ、地質・層序データならびに過去の地盤災害の履歴データなどとの連結を図り、地盤防災・減災に活用できるより精緻で使用性に優れた地盤情報データベースへと展開する必要がある。

### 5) 地域を主体とした災害対応型地盤情報データベースとそれを活かしたわかりやすい災害リスク分析手法の確立:

これまでの地盤情報共有データベースは、データそのものに価値をおいたものとなっている。今後、これまでの取り組みを一步進めて、地盤防災や減災の観点から、「地域に役立つ地盤情報とは何なのか」を整理・分析し、結果として具体的な対策を決定するための指標として利用されるような地盤災害対応のデータベースに繋げる取り組みをスタートさせることも強く求められている。また、なぜそうするのが、客観性を持って説明できるようなわかりやすい地盤災害リスク分析手法の確立も望まれる。

## 5 おわりに

今年も、7月の山口県と島根県、8月の京都府南部、そして10月の伊豆大島など各地域で局地的で集中的な豪雨による土砂・河川災害が発生し、甚大な人的および物的被害をもたらしている。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)や各種研究機関の調査報告などによると、局地的な集中豪雨は今後も増加の傾向にあると指摘されている。このような状況の中、想定される気候変動下において、災害外力の増大と社会基盤の老朽化および社会構造の変化に伴う総合的な防災力の低下を念頭に置き、これまでに繰り返されている地盤災害の状況を比較・分析し、将来を見据えた減災・防災に活かす取組みが今まで以上に求められる。

### 参考文献

- 1) (公益社団法人)地盤工学会:「平成24年7月九州北部豪雨による地盤災害調査報告書」、2013。
- 2) (公益社団法人)地盤工学会九州支部:九州地盤共有データベース2005版、2012版。

□平成24年7月九州北部豪雨による河川災害の概要

九州大学大学院工学研究院

准教授 矢野 真一郎

1. はじめに

平成24年（2012年）7月3日、ならびに11日～14日に九州北部を2度にわたり襲った梅雨前線性の豪雨は、後者について気象庁より国内で初めて「これまで経験したことのないような大雨」と表現され、甚大な河川災害を熊本・大分・福岡・佐賀県の九州北部にもたらした<sup>1,2</sup>。被災した河川は、一級河川では矢部川、筑後川、山国川、遠賀川、白川、菊池川、大野川、六角川の8水系の本川・支川であり（表1）、その他にも二級河川などにおける被災も見られた。これら河川の流域では多

数の地点で既往最大の降水量が観測され、それに伴う既往最大水位（流量）が各河川で観測された。特に、7月14日に矢部川では5時間以上にわたり氾濫危険水位以上の状態が続いたためパイピングにより堤防が決壊するという重大な災害が発生した。また、矢部川派川の沖端川の2カ所、筑後川支川の花月川の2カ所（7月3日）、白川支川の黒川の2カ所においても堤防決壊が発生した。さらに、山国川と花月川では7月3日の豪雨で氾濫し、その応急復旧が終了した直後の7月14日に再度続けて被災するという地域住民にとっても耐えがたい事態となった。また、熊本県の阿蘇地方を

表1 被災した主要河川一覧

水系名	被災河川	出水規模：期間最高水位 (発生日, 観測地点)	計画高水位 (下線：氾濫危険水位)	降雨規模 (期間ピーク時間雨量)	流域面積 (km <sup>2</sup> )	延長 (km)
矢部川	矢部川・沖端川 など	<u>9.76m</u> (7/14船小屋)	9.53m (船小屋)	<u>94mm</u> (7/14黒木)	647	61
筑後川	花月川・高瀬川・ 隈上川・巨瀬川・ 小石原川など	4.16m (7/3花月②), <u>4.37m</u> (7/14花月) <u>7.41m</u> (7/14荒瀬) 3.36m (7/14西隈上③) 2.97m (7/14中央橋②)	4.48m (花月) 10.43m (荒瀬) 3.06m (西隈上) 3.11m (中央橋)	<u>81mm</u> (7/3花月), 63mm (7/14花月), <u>76mm</u> (7/14妹川)	2,860	143
山国川	山国川	<u>7.46m</u> (7/3下唐原), 7.14m (7/14下唐原②)	8.845m (下唐原)	<u>73mm</u> (7/3下郷), 59mm (7/14下郷),	540	56
遠賀川	遠賀川・彦山川・ 中元寺川など	<u>8.17m</u> (7/14日の出橋) <u>4.97m</u> (7/14春日橋)	8.462m (日の出橋) 5.184m (春日橋)	<u>96mm</u> (7/14小柳)	1,026	61
白川	白川・黒川	<u>6.32m</u> (7/12代継橋)	6.68m (代継橋)	<u>124mm</u> (7/12坊中)	480	74
菊池川	合志川	<u>4.92m</u> (7/12佐野)	3.30m (佐野)	<u>98mm</u> (7/12平真城)	996	71
大野川	玉来川	観測所被災のため欠測	<u>5.9m</u> (桜瀬橋*)	111mm (7/12波野中学校*)	1,465	107
六角川	牛津川	<u>5.88m</u> (7/14妙見橋②)	5.45m (妙見橋)	<u>66mm</u> (7/13小城)	341	47

注: 下線は既往最大。水位・雨量は国土交通省観測所のデータ。出水規模中○囲みの数値は観測史上順位(1位以外)。\*は大分県観測所。

筆頭に土砂災害が多数発生し、物的・経済的損失に加えて人的被害も多数出た。

災害直後に公益社団法人土木学会では水工学委員会が中心となり「九州北部豪雨災害調査団」を組織することを決め、広大な範囲で発生した各河川災害の基礎調査とその発生機構の解明、ならびに今回の災害から得られた教訓を抽出することを試みた。なお、気象庁により7月11日～14日に発生した豪雨が「平成24年7月九州北部豪雨」と命名されたが、本調査団では7月3日豪雨も含んで調査を行っている。

## 2. 被災状況について

今回の災害では九州北部4県で多大な被害が発生した。大半は土砂災害によっているが、死者・行方不明者合計34名うち7名の死者に関しては洪水氾濫に起因するものであり、うち3名が車での移動中の被災であった。

表2に各県別の家屋被害数の一覧を示す。床上・床下浸水については、筑後川・矢部川・遠賀川の3河川の被災があった福岡県が最も多かったが、全壊・半壊については土砂災害が顕著であった熊本県が最も多く、災害形態の違いが見られた。表3に各県別の被害総額を示す。4県の総額は1900億円を超えており、国管理施設を合わせると約2000億円となる。

表2 県別家屋被害数

(単位：棟)

	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	総数	非住家
福岡県 (H24年10月5日現在)	75	433	125	1,139	4,955	6,727	1,287
熊本県 (H24年11月22日現在)	169	1,293	35	544	1,367	3,408	—
大分県 (H24年8月24日現在)	36	192	88	1,006	1,507	2,829	587
佐賀県 (H24年8月2日現在)				2	15	17	
4県合計：	280	1,918	248	2,691	7,844	12,981	1,874

表3 県別被害額（単位：百万円）

(単位：棟)

	土木関係施設	農林水産関係	教育関係施設	商工・その他	総額
福岡県 (H24年10月5日現在)	37,000	25,600	600	4,700	67,900
熊本県 (H24年11月22日現在)	15,405	45,669	857	6,606	68,537
大分県 (H24年8月24日現在)	27,447	21,016	285	1,485	50,233
佐賀県 (H24年8月2日現在)	356	2,256	—	—	2,612
4県合計：					190,298

### 3. 河川災害の主な特徴

各河川の災害の詳細は調査団の最終報告書に報告されているが、ここでは全体を通じて見られた主な特徴を示したい。

#### 1) 九州北部全域における同時多発的な既往最大規模洪水：

表1で示したように、被災した一級河川水系で既往最大もしくは観測史上2～3位の規模の出水が発生した。花月川では花月地点の整備計画流量が1,100m<sup>3</sup>/s、計画高水流量が1,200 m<sup>3</sup>/s、基本高水流量が1,400 m<sup>3</sup>/sであるが、推定された氾濫流量を含まない発生ピーク流量は7月3日が1,300 m<sup>3</sup>/s、7月14日が1,400 m<sup>3</sup>/sとなっており<sup>3</sup>氾濫流量を加えれば基本高水を超えていたと推測される。その他、矢部川（船小屋）、筑後川水系隈上川（西隈上）、菊池川水系合志川（佐野）、六角川水系牛津川（妙見橋）においても計画高水位を超えていた。

#### 2) 短期間に2度の既往最大規模洪水（山国川・花月川）：

山国川と筑後川水系花月川では、7月3日に既往最大の出水が発生し大きな被害が発生したが、その応急復旧作業や被災住宅などの後片付けが終了した直後である7月14日に同規模の2度目の洪

水が発生した。特に、花月川は7月3日に2カ所で堤防の決壊が発生しており、堤防の応急復旧が完了したのはそれぞれ7月11日8:30と7月13日12:00であった。7月14日7:30に既往最大水位に達したことを考えると綱渡りの状態であったことが分かる。なお、7月3日出水での堤防決壊と越水による浸水面積が121.3haであったのが、14日では越水のみ78.8haと2/3になっており応急復旧により救われた地域があったことが分かっている<sup>3</sup>。このような短期間に既往最大規模の出水が連続して発生した事例は、これまでにほとんど経験されていない事例である。応急復旧の迅速かつ十分な対応を行える体制を整えることが求められる。

#### 3) 多数の堤防決壊（矢部川・沖端川・花月川・黒川）：

7月14日に矢部川本川7k300右岸において約50m幅で堤防が決壊した(写真1)。越水が起こっていない一級河川本川での堤防決壊であり、かつ湾曲部の内岸側が破堤したこともあり、国土交通省は8月に矢部川堤防調査委員会を立ち上げて決壊メカニズムについての検証を行った。その結果、計画高水位を長時間にわたり超えたことにより基礎地盤内の砂層に水が浸透し、最終的にパイピングが発生し決壊に至ったという結論が得られている<sup>5</sup>。

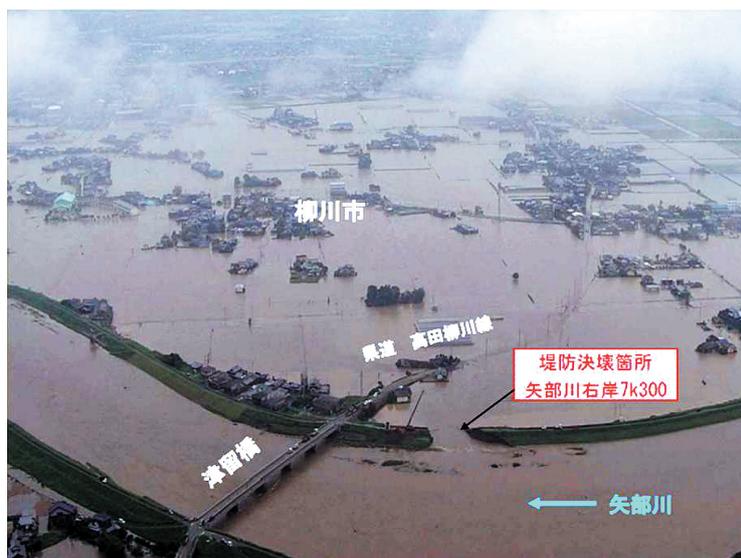


写真1 矢部川本川の堤防決壊<sup>4</sup>



写真2 石橋の被災状況（星野川宮ヶ原橋（4連眼鏡橋）。平成24年10月16日撮影）

花月川については、7月3日に国直轄区間の5k800左岸と6k200右岸の2カ所において決壊が発生した。水衝部に強い流れが当たり堤防前面基礎部分に洗堀が生じ決壊に至ったと考えられている。矢部川支川の沖端川（福岡県管理）では、12k200地点右岸と13k400地点左岸において越水により決壊した。黒川（熊本県管理）では、下流端から15.8km、20.6km位置の左岸側がそれぞれ決壊している。

#### 4) 多量の流木発生による流水障害：

山林の崩壊や河畔林に囲まれた河岸の侵食に伴い発生した多量の流木が、橋梁に集積することにより流下能力を低下させ、氾濫を助長した箇所が多数の河川で見られた。また、山国川や矢部川上流の支川星野川（写真2）などでは多数の石橋が架かっているが、アーチ状になった橋脚部の構造上の問題で水位が上がるにつれ幅が狭くなり、水面付近を浮遊して流れる流木が引っかかり易くなるために橋桁や取付部が破損する事例が多く見られた。文化財でもあるこれらの石橋について治水安全度を保ちつつも維持していく方法は、昭和57年の長崎大水害の際に問題となった長崎市内中島川の眼鏡橋のような幅広い議論により検討されることが求められる。

#### 5) その他の特徴：

今回のように広範囲に同時に起こった災害では、応急復旧のための資材や工事のための重機や人員の調達、ならびに河川管理者による工法の選択などの過程で十分な余裕が無い状態が発生した。また、本復旧するに当たって応急復旧に使用した資材はリサイクルされるが、それらを保管する用地が不足している。これら大規模水害時の応急措置に対する備えを十分に行う必要が認識された。

また、九州電力管内で15箇所の水力発電所が被災し発電を停止する事態に至った。福島第一原発事故後の原子力発電所が再稼働できない電力供給が切迫する状況下での発電停止であり、安定的な電力供給を維持するために既存水力発電施設の災害脆弱性について今後検討する必要性を認識させられた。

## 4. おわりに

最後に、本災害から教訓として得られた今後の大規模水害に対して考慮すべきことを列挙したい。

- ・ 同時多発的に大規模水害が発生した場合への“事前防災・事前復興”：事前防災・事前復興とは、災害が発生した際のことを想定して被害

の最小化につながる都市計画やまちづくりを推進することと定義されている。今回の水害では交通が麻痺したために河川管理者による迅速な現場サポートができないような状況も発生している。大規模災害への適応が可能な総合的な計画の策定が求められる。

- ・充実した応急復旧体制: 応急復旧に必要な資材・重機類などの充実化を図り、迅速に適切な工法が選択できるようにする。そのためには、地域毎にそれらを集積させるなどの体制が必要である。
- ・流域規模での流木対策: 各河川の流域で流木による災害リスクについて整理し、水害時の流木リスクへの対応策を検討することが必要である。
- ・橋梁の設計における洪水防止の視点: 道路計画はコスト面から川幅の狭い場所へ橋梁を架けることが多いが、特に中小河川において河川計画との整合性をとりながら橋梁を設計すべきである。
- ・水位計・監視カメラの運用強化: 大野川水系玉来川では水位計が被災しデータが得られていなかったために発災メカニズムの検証が困難になった。また、近年河川監視カメラの運用が多点で行われているが、リアルタイムの画像配信に重点が置かれており、動画・静止画ともデータはほとんど残されていない。貴重な洪水時の動画の保存体制を整えることで、発災メカニズムの解明などへの利用が期待される。

これらの教訓が今後の水害対策へ活かされ、

防災・減災へ寄与することを祈っている。

調査団最終報告書は平成25年3月に配布されている。土木学会のWEBサイト (<http://committees.jsce.or.jp/report/node/56>) に電子版が掲載されており、ダウンロード可能であることを付記する。

#### 参考文献:

- 1 気象庁 (2012): 平成24年7月九州北部豪雨
- 2 気象庁 (2012): 「平成24年7月九州北部豪雨」の発生要因について
- 3 国土交通省九州地方整備局筑後川河川事務所 (2013): 平成24年7月豪雨 速報版 あの日を忘れないために。～筑後川水系花月川～災害記録
- 4 九州地方整備局 (2012): 梅雨前線に伴う平成24年7月13・14日出水について (速報版第3報) (矢部川水系、筑後川水系、山国川水系、遠賀川水系、六角川水系)
- 5 矢部川堤防調査委員会 (2013): 矢部川堤防調査委員会報告書

**謝辞:** 本稿は公益社団法人土木学会による九州北部豪雨災害調査団 (団長: 小松利光九州大学特命教授) により行われた調査結果について、統括幹事である立場から概要をまとめたものである。本調査を行うにあたり、土木学会、土木学会西部支部、(財)河川環境管理財団、(社)九州地方計画協会から経済的支援を頂いた。また、被災地域の住民の方々にはヒアリングなどに協力頂いた。さらに、国土交通省九州地方整備局、各自治体、九州電力などの関係機関には資料提供や視察に多大な協力を頂いた。ここに記し感謝の意を表します。

## □平成24年7月九州北部豪雨災害の被害と対応

熊本県阿蘇市総務課

総務課長 高木 洋

## 1 はじめに

阿蘇市は、九州のほぼ中央部、熊本県の北東に位置し、平成17年2月に2町1村（一の宮町・阿蘇町・波野村）が合併し誕生、面積は約376.25km<sup>2</sup>、人口約29,000人の日本を代表する活火山である阿蘇山の麓に広がる市です。

地形は、阿蘇五岳を中心とする世界最大級のカルデラや広大な草原を有し、比較的平坦地の多い阿蘇谷と、起伏に富み傾斜地の多い阿蘇外輪地域で形成されています。気候は、年平均気温が約13℃で、年間降水量は約3,000mmです。四季を通じて比較的冷涼で多雨な地域であるため、平坦地では稲作を中心とした農業が盛んであり、山間地では高冷地野菜の生産にも取り組んでいます。

## 2 消防団の紹介

阿蘇市消防団は12分団28部73班で組織され、条例定数834名に対して現在801名（団長1名、副団長3名、女性消防団員7名含む）となっています。また、ポンプ車4台、小型動力ポンプ付普通積載車52台、小型動力ポンプ付軽積載車18台、計74台の消防車両等により活動を行っています。

## 3 九州北部豪雨の概要

平成24年7月12日は、未明から雷を伴った激しい豪雨になり、24時間で493mmの降水量となりました。午前5時までの3時間に288.5mm、午前6時頃には1時間に108mmを記録、いずれも観

測史上最大値を更新し、想定を遥かに超えた数時間にも及ぶ豪雨となりました。

この記録は、あくまでも観測点での数値であり、被害が激しかった山際の地域の時間雨量はもっと多かったものと思われます。まさに气象台でも表現されたように「これまでに経験のないような」状況でありました。これは発達した梅雨前線と阿蘇カルデラの上昇気流が発生しやすい特殊な地形が大きく影響したものと思われます。

この大雨で、阿蘇市ではかつてない被害に襲われました。阿蘇特有の火山灰土及び地形・地質が影響し、大規模な土砂崩れが発生、21名の方々が亡くなられ、依然1名の方が行方不明となっています。

同時に、阿蘇市を横断する一級河川白川水系の支流である「黒川」が氾濫し、河川沿いの多くの家屋が浸水しました。住家被害は、阿蘇市全体で全壊60棟、大規模半壊13棟、半壊1,108棟、床上浸水38棟、床下浸水が389棟にも上ります。また、山腹・林道崩壊が356箇所、その他農業及び畜産関係、商業関係、主要道路、公共施設など甚大な被害となりました。

○被害状況

## 【人的被害】

- ・死者 21人（熊本県23人）
- ・行方不明 1人（熊本県2人）
- ・重傷者 1人

## 【住家被害】

・全壊	60棟
・大規模半壊	13棟
・半壊	1,108棟
・床上浸水	38棟
・床下浸水	389棟

#### 【農林畜産業被害】

・農地被害	2,068ha
	10,806箇所
・山腹・林道崩壊	356箇所

#### 【公共土木施設】

・道路	306箇所
・河川	132箇所
・橋梁（落橋）	4箇所



（写真1）車ほどの大石が多数転げ落ちてきた災害現場

し崩れ易くなる傾向があり、その上に、終戦後の国の造林政策により、育ちが早く根入りの浅いスギが植林されていたことも被害が大きくなった要因と考えられています。

#### ③ 特殊な地形

阿蘇市はカルデラ内に位置し、外輪山との高低差により上昇気流が発生しやすい地形であること。

人々は永い歴史の中で阿蘇カルデラ内の中央部（平坦部）を農地として求め、併せて台風等の風の被害を避け、また、岩からしみ出る水を求め、山際に集落を形成し現在に至っており、崩れ落ちたおびただしい量の土砂や岩石、流木は土石流となり、集落を襲い、貴重な人命を奪うばかりか、集落の狭い道路を埋め尽くし、救助・救出活動や復旧作業の大きな妨げにもなりました。



（写真2）救助・救出活動の様子

## 4 土砂災害の概要

災害に至った要因、その主因として、次の3点が挙げられます。

### ① 今までにない雨量

これまでに経験した事のないような大雨が短時間に集中的に降ったこと。

### ② 阿蘇特有の火山灰土

阿蘇地域の山々は有史以来の火山活動によりできたものであり、溶岩で出来た岩盤の上に火山灰が堆積、幾層にも重なり合う薄い地層であること。

そして、この火山灰土は地元では、黒墨土（くるぼくど）とも呼ばれ、多量の水分を含むと膨張

## 5 消防団活動について

消防団員については午前3時頃に出動要請を行い、それぞれの受け持ち地域の警戒活動にあたりました。午前4時には市当局からの一部地域の避難指示、その他全域の避難勧告発令に伴ない、警戒活動とともに避難の呼び掛けと避難誘導にあたっています。その後は豪雨により、みるみる道路をはじめ至る所で冠水が始まり、道路とそれ以外の境が判らず危険な状況の中で避難誘導を行った班もありました。

その後、午前5時頃から6時頃にかけて数十箇所

相次ぎ、それぞれが管轄する分団または班毎に災害発生箇所に出動し救助活動を開始、翌日以降も不明者の捜索活動にあたっています。災害発生から数日間は避難勧告・指示の発令（解除）が繰り返されたため、その度に避難の呼び掛けと避難誘導にあたりました。また避難指示発令中は、それぞれの集落から人が居なくなったため、防犯対策として巡回パトロールや夜間待機など、昼夜を分かたず活動に従事しました。

消防団員によっては自宅や車が浸水した団員もありましたが、消防人としての崇高な使命感から自らを顧みず、住民の安全・安心を守るため消防団活動に従事していただき、改めて本市、消防団員を誇らしく頼もしく感じたところです。しかし、消防団員の安全を未然に守ることも市に課せられた重要な役目でもありますので、身体・生命の危険を感じたら自らも避難するなど“引く”ことも指示をしていました。

非常に危険な中での活動でありましたが、大きな事故もなく安堵しています。

## 6 被災者支援について

発災当初から全国の方々・企業等から多数の支援物資や救援物資・食糧等をご提供いただき、必要な方々に必要なものが早く届くよう仕分け作業や配布を進め、有効に活用させていただきました。皆様方には心から感謝申し上げます。

また、社会福祉協議会内に「ボランティア支援センター」を設置、全国から駆けつけていただいた1万4千名を超すボランティアの方々と依頼者とのマッチングを進め、家屋に流入した土砂・泥の排出作業、家屋の清掃等にご協力いただきました。

阿蘇市は、高齢化率が30%を超え高齢者のみの世帯も多く、被災された方々から大変感謝されました。

災害瓦礫仮置き場・土砂置き場については、市内7カ所に設置、また、自宅敷地内に流入した土

砂等の排土作業費も、行政で負担、想像を超える量であったものの、産業廃棄物協会や建設業協会等の協力をいただき、何とか撤去することが出来ました。

併せて、特に暑い時期であり伝染病の発生も懸念されたことから、防疫作業を徹底しました。

また、災害救助法の規定に基づき、被災者生活再建支援金・災害見舞金の給付、応急住宅修理の受付、応急仮設住宅の建設を進めて参りましたが、救助法の基準額や救助内容が今の生活スタイルに順応していない部分も多く、被災された方々に大変申し訳なく感じることもありました。

仮設住宅への入居要件を満たさない被災世帯については市営住宅で対応、また、床上浸水世帯は、「住宅の応急修理制度」の支援対象外であることから熊本県に要望し県独自の制度として、補助制度を新設していただきました。

## 7 阿蘇方式による創造的な復旧

阿蘇地域は日本で最初に国立公園に指定された地域であり、豊かな自然と景観を誇る市です。またこれまで、阿蘇の大草原を含めその自然景観を国民共有の財産として護り次世代に引き継ごうと世界文化遺産登録や世界ジオパーク認定を目指し、地域づくりを進めてきました。

しかし、災害復旧事業の中でコンクリート構造物がカルデラ内に点在することになれば当然その景観は損なわれてしまうことになります。自然石を活用した流路工や間伐材を用いた型枠等の使用により、周辺の自然景観と調和した工法とすることで、将来的には「阿蘇方式」と呼ばれるような先進的な復旧事業、災害防止関連事業となることを望んでいます。



(イメージ) 自然石を活用した流路工

## 8 火山地質調査と関係自治体との連携

今回の教訓として、火山地質と向き合う必要性を痛切に感じましたので、全国の同様の地質を持つ自治体と連携し、関係機関への専門調査と防災対策を働きかけていきたいと思っています。

## 9 命を守るために

ソフト面として、危険地区においては、明るいうち雨が激しくなる前の早め早めの避難、「予防的避難」をしっかりと実行しています。住民の方々にも地域の土砂災害、浸水の危険性を認識していただいた上で、「自分の命は自分で守る」といった意識を確実にし、高齢化が進む中での自主防災組織のあり方、重要性を市民の皆さんと考え、誰もが速やかに避難できる体制づくりを急務としています。

## 10 真の復興に向けて

今回の九州北部豪雨災害により甚大な被害を受けた阿蘇市ではありますが、真の復興のためには、

次の4点が実現して初めて真の復興と言えると考えています。

### ① ハード面の復旧

治山・砂防・河川から身近な道路、農地、上下水道等の市民生活の隅々にわたる復旧

### ② 恒久的な安心・安全の確立

住み慣れた地域での恒久的な安心・安全な暮らしの実現

### ③ 被災された方々の心の復旧

生活再建への新しい意欲と向上心、また、これまで以上に郷土を愛する心の育成

### ④ 防災意識の高揚

被災された方々は元より阿蘇市民が今回の災害を教訓に高い防災意識を持つこと

## 11 おわりに

完全復興までにはまだまだ遠い道のりであり、二度とこのような惨事を繰り返すことのないよう市としての責務を果たすとともに、県がやるべきことは県に、国がやるべきことは国にお願いし、スピード感と使命感をもって復興に努めていきたいと考えています。

震災に遭いながらも駆けつけていただいた東北からのボランティアの方々や阿蘇を想い暑い中に黙々と活動を続けていただいた1万4千名を超すボランティアの方々の思い、阿蘇に想いを寄せ支援物資や義援金等をいただいた多くの方々の思いを大きな後押しとして全力で取組んで参ります。

今回の被災にあたりご支援をいただきました関係者の皆様方すべてに深く感謝申し上げます。

## ●●防災レポート●●

# 福島県石油コンビナート総合防災訓練

～行政・企業等による図上シミュレーション訓練の実施～

いわき市 行政経営部 危機管理室 危機管理課

## 1. はじめに ～特別防災区域の概要～

いわき市は、福島県の東南端に位置し、南は茨城県、東は太平洋に面しており、南北60kmの海岸線がある。また、臨海部には、県内最大の港湾である「小名浜港」を有している。

本市の石油コンビナート等特別防災区域である「いわき地区」は、「石油コンビナート等災害防止法（昭和50年法律第84号）」等に基づき、昭和51年7月に小名浜臨海工業地域、錦地区及び佐糠地区が特別防災区域の指定を受けた。

また、区域内には、特定事業所が16箇所（第1種事業所：8箇所、第2種事業所：8箇所）、その他事業所が19箇所あり（H25年12月現在）、石油類屋外貯蔵タンクのほか、高圧ガスや危険物等が貯蔵されている。



小名浜臨海工業地帯



## 2. 石油コンビナート総合防災訓練

### (1) 訓練方法の検討

本区域においては、各事業所の自衛防災組織等による防災訓練のほか、県が策定した「福島県石油コンビナート等防災計画」に基づき、陸上・海上の防災関係機関や事業所等による総合防災訓練を開催し、消火、救出・救助等の実技を中心とした訓練を実施していた。

しかし、未曾有の大規模災害であった東日本大震災の発災初期においては、あらゆる情報が錯綜し、災害対策本部においてもその対応に苦慮した。

これらの教訓を踏まえ、震災後初めて実施する石油コンビナート防災訓練の実施にあたっては、

各災害対策本部では何が課題であったのか、大規模災害時の初動対応には何が求められるのか、



屋外貯蔵タンクの消火訓練（H21年度）

またどのような訓練が必要であるか、関係機関による議論を重ねた。

その結果、石油コンビナート災害に対する予測・判断・活動方針の決定など、情報収集・分析、さらには意思決定能力の向上を図る新たな取組みとして、行政・企業等における各災害対策本部合同の「図上シミュレーション訓練」を実施することとした。

## (2) 図上シミュレーション訓練実施

### ①訓練の想定

平成25年10月18日（金）午前8時30分に三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震が発生し、いわき市において震度6弱を観測した。また、沿岸部では、複数回に及ぶ津波到達が確認された。その後、津波注意報の解除に伴い、石油コンビナート防災区域の災害対応を図るため、行政・企業等の災害対策本部は情報収集を開始した。

### ②参加機関（計26機関）

福島県、いわき市（危機管理課、小名浜支所）、いわき市消防本部、いわき市消防団、福島海上保安部、福島県警察本部、いわき東警察署、陸上自衛隊第6特科連隊、陸上自衛隊第6高射特科大隊、双葉地方広域市町村圏組合消防本部、いわき地区石油コンビナート等特別防災区域協議会、小名浜共同防災協議会、小名浜石

油(株)、常磐共同火力(株)勿来発電所、東西オイルターミナル(株)小名浜事業所、(株)クレハ生産本部いわき事業所、日本化成(株)小名浜工場、小名浜製錬(株)小名浜製錬所、東京電力(株)中央火力事業所広野火力発電所、福島汽船(株)、東日本電信電話(株)福島支店、東北電力(株)福島支店

### ③訓練内容

- ・訓練形式：状況付与型図上シミュレーション訓練
  - ・統制部（コントローラー）：8名
  - ・演習部（プレイヤー）：59名
  - ・状況付与方法：状況付与カード
  - ・情報伝達方法：記録カード
- ※プレイヤーには、シナリオの内容を知らせない（ブラインド形式）。

### ④訓練の流れ

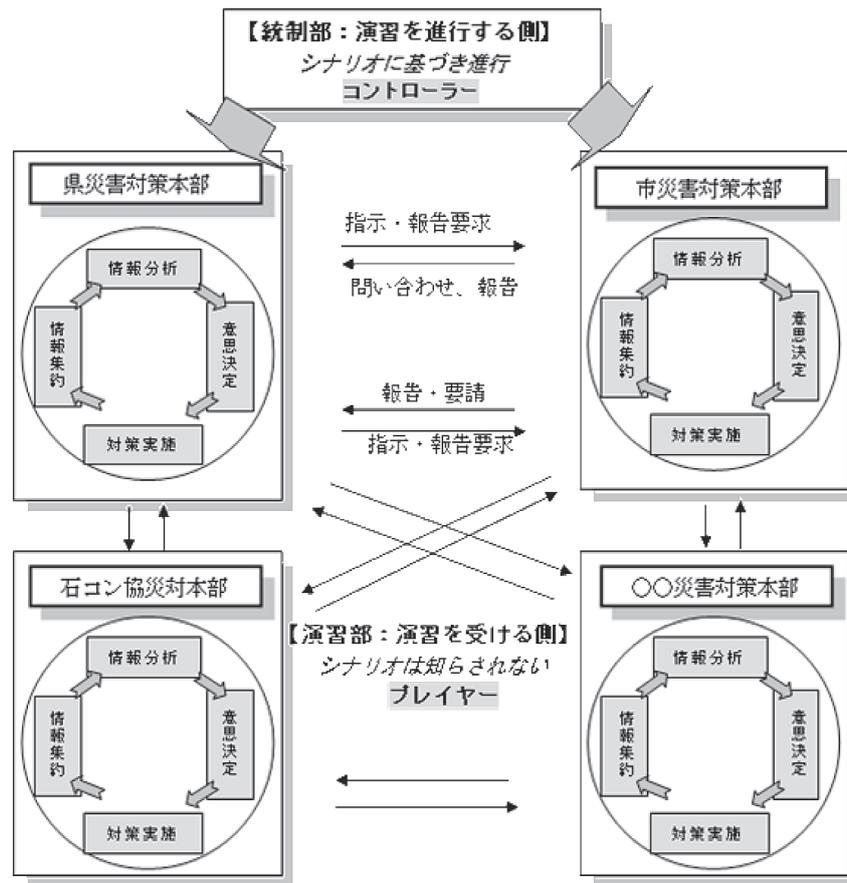
- ・施設調査（70分）
- ・オリエンテーション（10分）
- ・図上シミュレーション訓練（60分）
- ・訓練の反省点の検討・講評（20分）

### ⑤訓練参加者の役割

- ・コントローラー  
行政・企業から各1名選任。
- ・プレイヤー  
リーダー、状況読上げ係、記録係、情報伝達係を選任。
- ・司会及びタイムキーパー  
コミュニティーFMアナウンサーを選任。  
(※災害時の連携を考慮)

### ⑥準備物

- プロジェクター、コピー機、マイク、管内地図、サインペン、付箋ほか  
(※電話・FAX・無線等は使用しない)



図上シミュレーション訓練イメージ（情報収集～意思決定）

### ⑦シナリオ（抜粋）

No.	時刻	状況付与
1	18:30	地震発生（震度6弱）
2	14:30	原油タンク屋根部で火災発生
3	14:30	市内で負傷者あり、通報多数
4	14:40	海上への重油流出確認
5	14:50	住民、マスコミからの問合せ殺到
6	15:00	負傷者・患者等の県外搬送要請
7	15:10	大容量泡放射システム通行ルートに障害発生
8	15:20	煙・臭気拡散による住民避難
9	15:25	自衛隊配備場所の確保
10	15:30	災害対策本部（県）による記者会見

### ⑧訓練の状況

訓練にあたっては、現地の施設配置状況や図上シミュレーション訓練において災害発生状況をイメージしやすいよう、事前に特別防災区域の現地調査を行った。

その後、実際の災害対応を想定し、現場付近で一定のスペースが確保できる施設である市立小名浜武道館に移動し、図上シミュレーション訓練を実施した。

また、シナリオについては、同区域の災害のみではなく、一般家屋の倒壊、崖崩れなど、周辺で実際に起こりうる災害を組み込んだ。

さらに、道路被災による大容量泡放射システム輸送ルートの障害を状況付与し、各プレイヤーが連携し代替ルートの検討を行うなど、情報収集・分析力強化のほか、想像力や思考力向上につながる項目を加えた。

なお、シナリオについては、ブラインドとし、当日の状況付与内容を知り得るのは、訓練担当者数名のみとした。



コントローラーブース



プレイヤーブース (情報の収集・分析)



ホワイトボードによる情報整理



プレイヤーブース (意思決定)

### (3) 訓練参加者の意見

#### ①訓練方法に関すること

- ・状況判断など、瞬発力が問われ、定型的な訓練より実践的であると感じた。
- ・これまで実技が中心だった。シミュレーション訓練は初めて参加した。

#### ②情報の収集・分析

- ・情報の読上げと記録を分担することが、迅速な対応につながるようになった。

#### ③情報伝達

- ・今回の訓練を通じて、複合災害の場合の情報伝達先が理解できた。
- ・組織内で活動基準を定めているので、スムーズに行動できた。

#### ④情報共有

- ・同一会場でも他機関がどのような活動を行っているか分からなかった。実際の災害でも、被害の全体像を理解することが重要であると感じた。

#### ⑤意思決定

- ・情報や必要な対応の優先順位の設定が困難であった。
- ・直近の対応に追われ、住民の避難誘導など必要な対応が不足していた。

#### ⑥その他

- ・図上シミュレーション訓練であったが、実技訓練より臨場感があつた。

- ・記者会見を実施したことは良い。市民への公表の重要性を再認識した。

#### ⑦今後の課題

- ・衛星携帯電話や無線等を組み込んだ訓練が必要である。
- ・対応する人数が不足していた。今後再検討する必要がある。

### 3. おわりに

今回実施した、行政・企業等による合同の図上シミュレーション訓練は、従来実施していた実技型の訓練とは大きく異なることから、訓練の序盤は対応に戸惑うグループあったほか、一部には対応が間に合わない事案も見受けられたが、この訓練を通じて、各機関の課題や連携を図るための問題点が見えてきたのではないかと思う。

実際の災害時は、訓練以上に情報が錯綜し、必要な情報が必要なところに届かないなど、さらな

る混乱を招くことが予測される。

特に石油コンビナート区域の災害は、施設の特性から大規模災害につながる可能性が高く、情報収集・分析・意思決定のすべてに迅速かつ的確な対応が要求されることから、これらの能力向上を図り、さらに関係機関の連携を強化する手法として、今回実施した合同の図上シミュレーション訓練は、効果的な取組みであったと考える。

今後の訓練においても、行政・企業等の災害対策本部の連携を一層強化するとともに、より実効性の高い訓練を実施すべく様々な手法を検討していきたい。  
(専門技術員 安積秀哲)

---

<訓練協力>

一般財団法人 消防科学総合センター

連載  
講座

第22回

## 災対本部での席順・酒井忠勝

作家 童門冬二

いまは次第にそんなことを気にするおエラいさんは少なくなったと思うが、むかしは会議における「席順」がやかましかった。また、それを気にするおエラいさんがたくさんいた。公的な会議でもそうだが、夜の懇親会などでもいちばん上席に座って、いわゆる“床柱を背にする”という席でないとは承知しない人がいた。

江戸時代初期の幕府老中酒井忠勝はそういう人物だった。なにしろ家が徳川家の功臣であり名門なので、まわりが常にそういう持ち上げ方をしてきた。そのため忠勝もそれが当たり前だと思っていた。ところが三代目の将軍家光の時代になって、ある日かれともうひとりの功臣土井利勝が、家光から、

「これからは、身体の調子のいい日だけ城へ上がれ。ほかの日はゆっくりせよ」

と命ぜられた。同時に老中から大老という名誉職に格上げされた。しかし忠勝は、

(これは上様(家光)の敬遠人事だ)

と思った。つまりランクアップして、肝心な中枢機能から遠ざけようという腹だ、と家光の人事方針を見抜いたのである。事実、そのとおりだった。家光は自分なりの政策を手早くおこなうためには、やはり忠勝のような老臣は邪魔になる。考え方が古い。そのため家光が頼りにしている松平信綱などの新興官僚の出場がなかなか得られない。家光が忠勝と土井に一見温情主義のような方針を

示したのは、そのために打った手である。忠勝は江戸城の廊下を渡りながら同僚の土井利勝にしみじみといった。

「もうわれわれはご用済みということだな」利勝もうなずく。「わたしもそう思います。最早、われわれの世の中ではない。松平のような若手がどんどん伸びる時代だ」「しかし、かれらは合戦経験がまったくない。幕府は武家の政権だ。いつなが起こるかわからない。机に向かっているだけでは政務はおこなえない」

未練がましく忠勝はそんなことをいった。明暦三(一六五七)年の一月に江戸に大火が起きた。いわゆる“振袖火事”と呼ばれる大火災である。江戸の町がかなり消防した。その日忠勝は自邸にいた。庭の植木をいじっていると、目付の武士がとびこんできた。

「酒井様、江戸に大火災が起きました。直ちに、対策会議を開きますのでぜひおいでをいただきましたと存じます」忠勝は眼をあげた。

「おまえにいつてもしかたがないが、わしはすでに閑役だ。対策会議に出てもなんの役にも立つまい」「いえ、これは老中松平信綱様からのお達しでございます。ぜひお願いいたします」「老中の松平？」忠勝はきき咎めた。

「この間まで、老中格だった松平がもう老中に出世したのか。いまはもうそういうご時世なのだな。それでは新老中松平殿に、いまわしがいったこと

を伝えてくれ。伺ってもお役に立てないとな」  
「そんなことをおっしゃらないでぜひおいでください。松平様は、酒井様と土井様がおいでにならないければ対策が立てられないと、申されております」

「うまいことをいうな、おまえは。相当松平に飼いならされているな」忠勝はそうからかった。しかし松平が「酒井様と土井様がおいでにならないければ、対策が立てられない」といっているということを書いて少し気分をよくした。そこで目付の武士に「わかった。少し立ったら城へ登る」といった。すると目付は大きく首を横に振った。こういった。

「対策会議は、江戸城ではございません」「どこだ?」「火災現場に近い、こういう場所でございます」と目付は、ある大名の屋敷を告げた。忠勝はまた不機嫌になった。「だれの知恵だ? 対策会議は江戸城内で開くことに決まっておる。市中に出るなどという先例はない」

「でも、それはご老中の松平様が」「おまえはいちいち松平、松平、とあいつの名を出す。どうも気に食わぬ」

「ぜひ、おいでをいただきます。よろしく願いいたします」

目付は逃げるように去っていった。気に食わなかったが忠勝は出かける準備をした。腹の中では（松平のやつはさすがだ）と思っていた。江戸市中が焼けているのに、城内の机の前に座って対策会議を開いてもしかたがない。なんといっても現場から次々と入る情報を受けとめるためには、現場に近いところに対策会議の場所を設ける必要がある。忌々しかった。しかし目付が告げた場所へ利勝は出かけていった。かなり時間を取っておもむいた。現場は大変な混乱だった。次々と駆けつける大名たちを、入口に立った松平信綱がピタリピタリと的確に処理していた。いちばん厄介なのがどこに座らせるかだったが松平は、「到着順にお座り願いたい」と指示していた。そのために、

本来なら酒井や土井が座るべきいちばん高い座も、すでに新参の大名たちによって占められていた。ようやく場所に着いた忠勝はこの状況をみて眉をひそめた。たちまち気分が悪くなった。かれが座るべきいちばん上席はすでに若い大名が座っていたからである。入口にいた松平に「松平、わしは帰る」といった。「なぜですか?」おどろいた松平はきき返す。酒井は黙って顎で上席を示した。気がついた若い大名がたちまち真っ青になった。こっちをみて、もじもじしている。忠勝はその大名を睨みつけた。そして松平に告げた。「わしの席がない」

「は?」

一瞬、怯んだ松平はすぐニコリと笑った。そして「酒井様のお席でございますよ」「どこだ?」

「ここでございます」松平が示したのは、入口に近い末席である。酒井は眼を光らせた。「松平、冗談をいっているのではあるまいな。わしの席はどんな場所でも最上席に決まっておる。ましていまは老中より格の高い大老だ。その上席には、すでにあの若い大名が座っているではないか」しかし松平は怯まずにこう説明した。「江戸城内でおこなう通常の会議でございましたら、そのとおりでございます。しかしいまは大火災のための非常のときでございます。したがって、この対策会議では先着順に席を詰めさせました。そのため空いているのはここだけでございます」「気に入らぬ。帰る」「酒井様」

信綱が真面目な表情でいった。「われわれは、いつどんなときにもいつどんな場所でも、酒井様がお座りになる席が、その場所での最上席だと心得ております。どうぞ」有無をいわせないような口ぶりだった。酒井は信綱を睨み据えた。が、しだいにその尖った眼が和らいできた。松平信綱は“知恵伊豆”と呼ばれる人物だ。才知に溢れている。いまの言葉が忠勝の胸に刺さった。「どんな場所でも、あなたのお座りになる席がその場所での最上席なのです」というのはなんというトンチ

に富んだ言葉だろう。忠勝も（これ以上突っ張っては、わしの面目が廢る）と気づいた。そこで「わかった、ここに座ろう」と信綱のいわれた席に座った。城内の大名が全員ホッとする空気が忠勝にも伝わってきた。忠勝はしみじみと（もはや、わたたちの時代ではない。たしかに松平のような若手の時代なのだ）ということに改めて感じ取った。以後、酒井はどんな場所にいても席順のことについていっさい文句をいわなくなったという。



# 地域防災実戦ノウハウ (78)

## — 東日本大震災における教訓と課題 その11—

Blog 防災・危機管理トレーニング  
(<http://bousai-navi.air-nifty.com/training/>)

主 宰 日 野 宗 門

(消防大学校 客員教授)

### 5. 「職員の家族の安否問題」への対応策

前回は、「家族の安否確認」の可否が自治体職員の士気に大きな影響を及ぼすことを指摘し、その対策を示しました。その際に宿題となった以下の2点について本稿で解説いたします。

#### ① 安否確認の方法を家族とあらかじめ話し合っておく

災害時には輻輳などで電話が使えない可能性があることを前提に信頼性の高い安否確認方法を家族間で決めておく必要があります。東日本大震災時の各種通信手段の活用実態を踏まえ家族と話し合っておくべき安否確認方法について、「5.1」で解説します。

#### ② 組織として職員の家族の安否確認のルール化を行う

組織における職員の家族の安否確認のルール化方法を「5.2」で検討します。

### 5.1 東日本大震災時の各種通信手段の活用実態と家族と話し合っておくべき安否確認方法

#### (1) 東日本大震災時の電話等の疎通状況

東日本大震災では、家族の安否を心

配する電話等（トラフィック）が膨大なものとなりました。そのため、電話等通信システムのダウン回避や重要回線の確保等を目的に表6のような発信規制が行われました。

この表では固定電話、携帯電話（音声）の発信規制値が高くなっています。これに対し、携帯電話（メール）はNTTドコモ以外では規制はされませんでした（NTTドコモの規制値も30%と低く、規制もすぐに解除されました）。

なお、全国からの宮城県向けの固定電話に対する発信規制は地震当日（3月11日）の24時前に解除されましたが、トラフィックが特に多

表6 東日本大震災時の電話等の発信規制状況

種 類		最大発信規制値
固定電話		NTT 東日本 (90%) KDDI (90%) ソフトバンクテレコム (80%)
携帯電話	音声	NTT ドコモ (90%) KDDI (au) (同95%) ソフトバンクモバイル (同70%) イーモバイルは規制せず
	パケット (メール)	NTT ドコモ (30%) KDDI (au)、ソフトバンクモバイル、イーモバイルは規制せず

(出典) 総務省総合通信基盤局：「東日本大震災における通信の被災状況、復旧等に関する取組状況」、内閣府第4回東日本大震災における災害応急対策に関する検討会資料、2011年9月。なお、一部加筆・改変。

かった携帯電話（音声）の規制は東北向けの場  
合、3月13日まで断続的に実施されました（総  
務省：「大規模災害等緊急事態における通信確  
保の在り方に関する検討会 参考資料」、2011  
年12月）。

このような通信環境における電話やメール等  
の利用実態がアンケート調査（総務省総合通信  
基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震  
災発生後の通信状況に関するアンケート」）に  
よって明らかにされています。

このアンケート調査は、東日本大震災発生直  
後からおおむね3月14日までの間に東京・神奈  
川・千葉・埼玉・茨城・青森・岩手・宮城・福  
島宛に電話やメール等を利用して連絡を取ろう

とした（実際に通じなかった場合を含む）16歳  
以上の1650名を対象に2011年9月に実施され  
たものです。3月14日までを対象にしていること  
から、必ずしも地震発生直後の状況を反映した  
ものとはいえませんが、それなりの傾向を知る  
ことができます。

このアンケート調査から本稿に関係するもの  
を抜粋し表7に示しました。その内容を要約す  
ると以下のようになります。

- 地震時の被災地向けの電話やメール等は  
ほとんどが安否確認のため
- 最も利用した・しようとしたのは携帯電  
話（音声）、次いで携帯電話・PHS等（メー  
ル）、固定電話

表7 東日本大震災時における被災地宛の連絡の目的、手段、つながり具合等

項 目	回 答
連絡の目的	「安否確認」95.3%、「業務上等の理由」2.7%、「その他」1.9%
最初に連絡の取れた時期	「当日（11日中）」71.8%（69.2%）、「12日中」11.7%（10.4%）、「13日中」6.7%（7.0%）、「3日以上連絡が取れなかった」9.8%（13.4%）
利用した・しようとした 連絡手段（複数回答）（回 答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」73.1%、「携帯電話・PHS等（メール）」45.6%、「固定電話（公衆電話除く）」29.0%、「パソコン（メール）」9.0%、「公衆電話」7.6%。
最初に試した連絡手段 （回答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」58.2%、「携帯電話・PHS等（メール）」22.7%、「固定電話（公衆電話除く）」12.7%、「パソコン（メール）」2.4%、「公衆電話」1.6%。
最初に連絡の取れた手段 （回答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」45.7%（49.2%）、「携帯電話・PHS等（メール）」28.7%（28.2%）、「固定電話（公衆電話除く）」14.9%（11.8%）、「公衆電話」3.7%（5.4%）、「パソコン（メール）」3.1%（1.3%）。
最初に試した手段で連絡 の取れた割合（回答数の 多いもののみ）	「公衆電話」95.7%、「パソコン（メール）」91.9%、「携帯電話・PHS等（メール）」88.8%、「固定電話（公衆電話除く）」83.0%、「携帯電話（音声）」73.3%
電話のつながり具合	「普段と変わりなくつながった」12.9%（3.6%）、「何度か架けてやっとつながった」47.1%（41.6%）、「まったくつながらなかった」40.0%（54.8%）。
メールの送受信時間	「特に普段と変わりなくメールが利用できた」18.2%（7.5%）、「普段よりメールの送受信に少し時間がかかった（ように感じた）」20.4%（14.1%）、「普段よりメールの送受信にかなり時間がかかった（ように感じた）」38.1%（46.3%）、「メールの送受信がまったく利用できなかった」17.6%（28.6%）、「分からない・特に意識しなかった」5.7%（3.5%）

（注1）括弧内の数字は岩手県・宮城県・福島県・茨城県居住の回答者のみの場合

（注2）総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震災発生後の通信状況に関するアンケート」をもとに作成。

- つながりやすかったのは公衆電話、次いで、メール、固定電話、携帯電話（音声）
- 電話が普段どおりつながったのは、4県（岩手県・宮城県・福島県・茨城県）で3.6%に過ぎず、まったくつながらなかったのは半数以上にのぼる
- メールが普段どおり利用できたのは、4県（岩手県・宮城県・福島県・茨城県）で7.5%に過ぎず、6割の人は遅延を感じ、約3割は利用できなかった

## (2) 東日本大震災時の安否確認システム（災害用伝言サービス）の運用状況

前述のように固定電話や携帯電話（音声）はつながりにくく、比較的有効であったメールも遅延気味でした。

そのような状況下での利用を想定したものが、表8に示す安否確認システム（災害用伝言サービス）です。国民に広く提供されているという

性格上「社会インフラ」ともいべきシステムです。

これらのシステムは、ある条件を満たす災害が発生したとき（例えば震度6弱以上の地震が発生したとき）に運用が開始されます。人々の安否確認ニーズに応えるとともに安否確認等に伴う通信の輻輳を軽減するためには、災害発生後すみやかに運用が開始されることが必要です。東日本大震災では、これらのシステムの運用開始時刻は表9のようになっています。

災害用伝言板は概ね発震後10分前後とすみやかに立ち上がっていますが、災害用伝言ダイヤルは発震後181分（約3時間）、災害用ブロードバンド伝言板は地震後60分を要しています。

なお、災害用伝言ダイヤルは、2004年新潟県中越地震では発震後19分、2007年新潟県中越沖地震では発震後26分で運用を開始していますので、東日本大震災での運用開始が特別に遅かったこととなります。

表8 安否確認システム（災害用伝言サービス）の種類とサービス内容

システム	サービス内容
災害用伝言ダイヤル(171)	阪神・淡路大震災を契機に1998年3月31日からNTT（東日本、西日本）がサービスを開始。被災地内の固定電話番号をキーに固定電話、公衆電話、特設公衆電話等から音声で録音した内容を被災地内外の固定電話や携帯電話等から再生することができる。
災害用伝言板	被災地内の居住者、滞在者が携帯電話（スマートフォンを含む）から掲示板に登録したメッセージを全国から携帯電話（スマートフォン、パソコンなどを含む）で閲覧できる。2012年8月30日からNTT（東日本、西日本）が提供する災害用伝言板（web171）も含めて一括検索ができるようになった。
災害用伝言板（web171） （災害用ブロードバンド伝言板（web171））	NTT（東日本、西日本）が提供しているサービス。インターネットを利用し、被災地域の人が電話番号をキーとして登録した伝言を関係者が閲覧することのできるサービス。2012年8月30日からそれまでの災害用ブロードバンド伝言板（web171）にスマートフォン対応等の機能を追加し災害用伝言板（web171）と呼称するとともに、携帯会社が提供する災害用伝言板を含めた一括検索ができるようになった。
災害用音声お届けサービス	スマートフォン等の対応端末から音声通信よりデータ量が小さく通じやすいパケット通信方式により、録音した音声メッセージを届けるサービス。現在、主要携帯会社が同様のサービスを提供している。2013年4月1日より本サービスを提供している携帯会社間で音声メッセージの送付が可能になった。

(注) 上記の他、セキュリティ関係あるいは情報システム関係の企業から事業所向けにさまざまな安否確認システムが提案されています。これらは、事業所の社員や家族等の安否確認用のシステムのため割愛しました。

表9 東日本大震災時の安否確認システム（災害用伝言サービス）の運用開始時刻

ツール	システム名称	提供者	運用開始時刻 (発震後経過時間)
固定電話	災害用伝言ダイヤル(171)	NTT東日本・西日本	17:47 (181分)
携帯電話	災害用伝言板	NTTドコモ	14:57 (11分)
		KDDI (au)	15:21 (35分)
		ソフトバンクモバイル	14:55 (9分)
		ウィルコム	14:56 (10分)
		イーモバイル	14:57 (11分)
インターネット	災害用ブロードバンド伝言板 (web171)	NTT東日本・西日本	15:46 (60分)

(出典) 村上圭子：「東日本大震災・安否情報システムの展開とその課題」、放送研究と調査、2011年6月号、NHK出版、p.21 から抜粋・一部改変。

これらの災害用伝言サービスの利用状況を前述のアンケート調査でみると、「災害用伝言サービスを利用した・しようとした」人は極めて少ないという結果になっています(表10)。

また、災害用伝言サービスを利用しなかった理由では、「電話、メールで連絡が取れたから」が最も多くなっています。その一方で、「サービスを知らなかった」、「存在を忘れていた」、「サービス開始を知らなかった」、「相手が利用できないと思った」、「使い方が難しそうと感じた」といった知識・関心・準備の不足に関連する理由も少なくありません。

実際、前回紹介した宮城県土木部職員612名

の手記においても災害用伝言サービスを利用した形跡はほとんどなく、わずかに次のような手記が残っている程度です。

「自分の携帯電話で家族の安否確認をするため電話を掛け続けましたが、電話はとうとう通じませんでした。2時間ほどで電子メールで確認が取れました。電話会社の安否確認サービスは役にたてられませんでした。メッセージは登録したものの、家族の誰も確認していませんでした。」(宮城県土木部：「東日本大震災 職員の証言(想い)」、2012年3月、p.30)

災害用伝言サービスを利用することを家族と話し合っていなかったため、結果として利用で

表10 安否確認システム（災害用伝言サービス）の利用状況

項目	回答
災害用伝言サービスを利用した・しようとした(複数回答)	「災害用伝言ダイヤル(171)」3.4%、「災害用伝言板」3.1%、「災害用ブロードバンド伝言板(web171)」0.5%
災害用伝言サービスを利用しなかった人(1508人)のその理由(複数回答)	「電話、メールで連絡が取れたから」44.4%、「連絡しようとした相手が災害用伝言サービスを利用できないと思ったから」22.1%、「使い方などが難しそうだと感じたから」19.5%、「災害用伝言サービスを知らなかったから」15.6%、「慌てていて存在を忘れていたから」11.8%、「サービスが開始されたことを知らなかったから」6.6%、「その他」4.6%

(注) 総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震災発生後の通信状況に関するアンケート」をもとに作成。

きなかったというものです。

地震当時、被災地の自治体職員とその家族がこの災害用伝言サービス（特に災害用伝言板）を知っていたならば、安否確認はよりスムーズに進み、多くの職員がもっと早くから業務に専念できたものと考えられます。

### (3) 家族と話し合っておくべき安否確認方法

(1)、(2)の議論を整理すると、家族とは以下のような方法を普段から話し合っておくことが大切です。

- ① 地震直後（皆が電話をかけ始める前＝輻輳の始まる前、発信規制の始まる前）であれば電話（音声）が通じる可能性があるので試してみる。
- ② ①がダメであれば、すぐに携帯電話等でメールを送る。送信が遅くなるほど先方への着信が遅延し先方からの返信も遅延するので、すばやく行動する。
- ③ ②ですぐの返信が無い場合（あるいは念のため）、災害用伝言サービスを使う。

災害用伝言サービスの運用開始までに若干の時間を要することを頭に入れておき、運用開始を待つ。なお、災害用伝言サービスは、電話のように相手と直接やりとりするシステムではなく、Aの録音・登録内容をBが再生・確認する形式のものであるため、利用者（家族）双方が利用方法を確認しておく必要がある。

- ④ （近くにあれば）公衆電話を利用。公衆電話は発信規制がかからない災害時優先電話扱いのため通じやすい。
- ⑤ その他、LINEなども有効

なお、東日本大震災では、地震により広範囲で発生した停電が長期化する中、携帯電話基地

局の多くがバッテリー切れ（バッテリー容量の小さいところでは3時間程度しか持たなかった）とともに次々とその機能を喪失し、携帯電話の不通地域が拡大していきました。現在、バッテリーの大容量化などの対策が進められていますが、当面、携帯電話での安否確認は発震後3時間頃までに完了することを目標にしておくのが無難といえそうです。

## 5.2 組織における職員の家族の安否確認のルール化

### (1) 組織の重要課題と位置づける

前回述べたように、家族の安否問題は職員の士気を大きく左右し、結果として組織の活動レベルに多大な影響を及ぼします。また、家族の安否不明が長期にわたる場合は、職員のメンタルヘルスの問題へ移行する恐れがあります。組織の責任者には、このような視点から家族の安否問題を職員個々の問題としてではなく組織の重要課題として位置づけ対策を講じることが求められます。

### (2) 組織としての安否確認のルール化

#### ① 平常時

例えば以下のようなことを地域防災計画（災害予防計画）の中で方針化しておきます。

- 防災の日などの節目に、職員に5.1の(3)に示した安否確認方法について話し合っておくことを指示する。
- 防災訓練のメニューの中に安否確認システム（災害用伝言サービス）の利用方法の習熟を目的とした内容を盛り込む。

災害用伝言サービスの体験サービスが毎月1日と15日、防災週間及び防災とボランティア週間の前後1週間に提供されており、この時期に合わせ家族・事業所を巻き込み

---

防災訓練を行えば極めて実戦的な訓練になると思われます。

② 災害発生時

初動対応マニュアルに以下のようなことを記載しておき実践します。

○ 地震等発生直後に（輻輳・発信規制に入る前に）、部下に「5.1の(3)」の安否確認方法に沿った行動をとるよう指示をする。

○ 条件があれば、様子見に帰宅させる。  
「・・・自宅が近い班員に直接、家族の安否確認をさせることとし、順番に自宅に戻って家族の安否を確認させた。」（宮城県土木部：「東日本大震災 職員の証言（想い）」、2012年3月、p.73）

○ 安否確認チームを編成し、職員宅へ赴かせる。

○ （消防職員などの場合）非番職員に当番職員の自宅を回りながら参集させる。

(3) 留意点－安否確認問題は職員の士気問題にとどまらない－

本稿では職員の家族の安否確認問題に絞って検討しましたが、「安否確認問題」は職員の士気問題にとどまらず、より広くかつ深い問題で

す。いずれ稿を改めて議論する予定ですが、ここでは以下の2点を指摘しておきます。前者は市町村の災害対策本部機能の維持に係る問題、後者は社会的混乱の防止及び災害の拡大防止に係る問題です。

○ 災害用伝言ダイヤルなどの安否確認システム（災害用伝言サービス）の開発のきっかけとなった要因の一つに、阪神・淡路大震災時において安否の問い合わせが市町村の災害対策本部に殺到し、その機能を麻痺させたことがありました。市町村の責任者はこの事実をしっかりと認識しておく必要があります。

○ 東日本大震災では地震発生が金曜日の昼間であったことから、首都圏では通勤・通学者や滞在者による大規模な帰宅行動が発生し各所で混乱がおきました。また、歩行者が道路上にあふれ消防車などの緊急車両の走行にも支障をきたしたことは、火災が多発していたならば市街地大火が危惧される状況でした。帰宅を急いだ人の多くは家族の安否を心配しての行動であったことが指摘されています。このような状況をいかにコントロールするかが問われています。

# オール電化工事に伴う火災事例

川崎市消防局予防部予防課調査係

## 1 はじめに

近年、災害復旧の迅速性や二酸化炭素削減などの高まりなどから、オール電化工事を実施する一般家庭が増加傾向にある中、本件火災は川崎市においてオール電化工事に伴い専用住宅から出火した事案であり、既設分電盤内配線を追加接続したところ、出火したものである。

## 2 火災の概要

- (1) 出火日時 平成23年12月
- (2) 出火場所 川崎市
- (3) 火災種別 建物火災
- (4) 被害状況

ア 人的被害：負傷者1名

イ 物的被害：壁面等約35平方メートル焼損

- (5) 気象状況

天候：晴

風向：北北西

風速：2.5m/s

気温：6.7℃

相対湿度：36.0%

実効湿度：53.0%

気象報：乾燥注意報

## 3 発生状況

火元者がリビングダイニングで夕食を取っていたところ、リビングダイニングの照明が消え、この時キッチンの照明は若干遅れて消えたとのことで、ブレーカが落ちたと思い洗面所に設置されている分電盤のブレーカを上げに行ったところ、分電盤及び分電盤下部に干されているタオルが燃えている本火災を発見した。

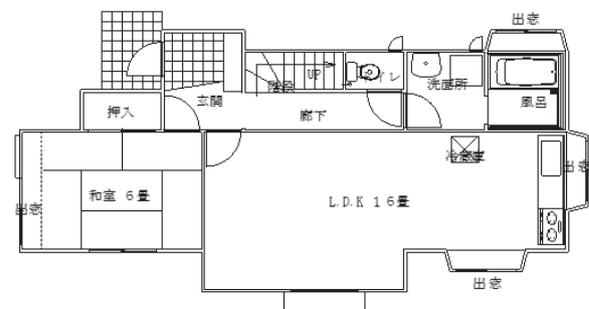


図1：1階平面図

## 4 調査結果

- (1) 分電盤の概要

分電盤を中心として各電気配線を見分すると、電流制限器（サービスブレーカ）の1次側から伸びている自然冷媒ヒートポンプ給湯器（エコキュート）への電気配線に短絡が認められた。この自然冷媒ヒートポンプ給湯器の電気配線は、1次側から特例により配電してよいこととなってお

り、給湯器本体にブレーカがあり、機器の漏電や過負荷に対してはそのブレーカで警戒している。

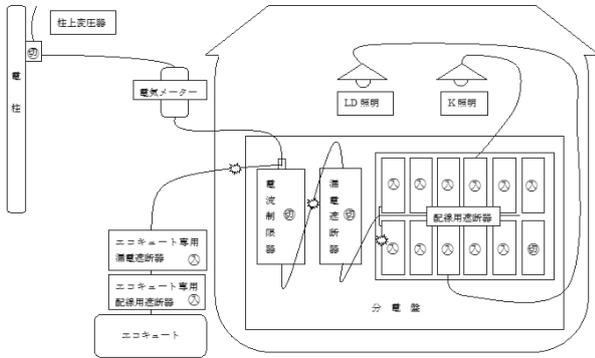


図 2：電気配線図

がなく、分電盤にも特異な点は認められないとのことであった。

分電盤製造元業者が持参した同型の分電盤と比較検討すると、業者の持参した分電盤の漏電遮断器直近の銅バー付け根の取り付けねじ3箇所

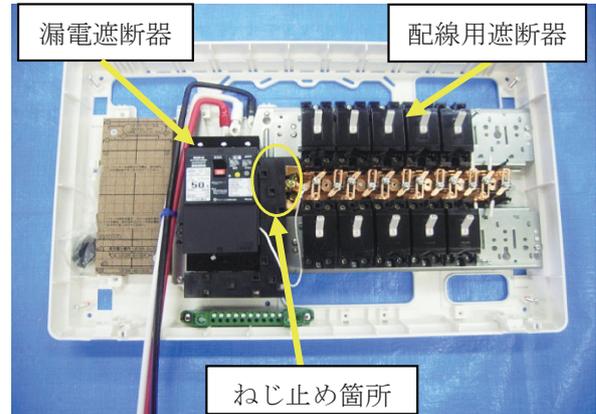


写真 2：同型分電盤の状況

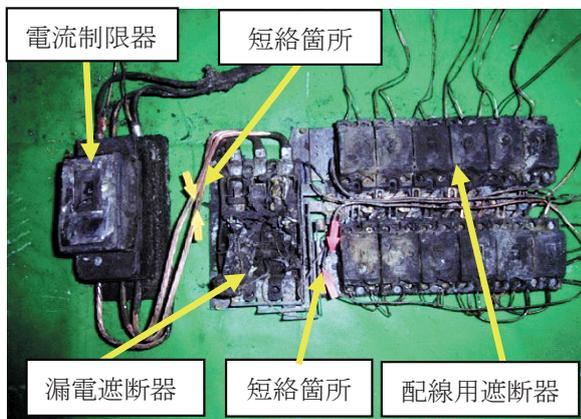


写真 1：分電盤の状況

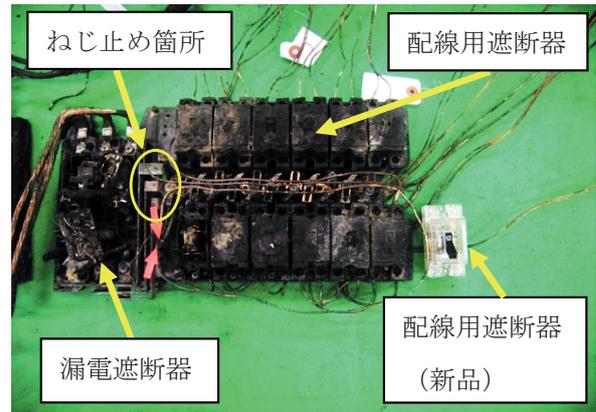


写真 3：焼き分電盤の状況

ここで分電盤本体を見分すると、電流制限器はつまみが焼失しているものの、「切」の表示が確認できるほどに残存しており、原形を留めている。

漏電遮断器は原形が分からないほど焼けしているが、内部の部品についてはすべて残存している。配線用遮断器は12個設置され、左側の10箇所は漏電遮断器に接続された既設の銅バーに接続されており、右の2箇所は銅バーの1次側の付け根のねじに圧着端子とFケーブルを使用して接続されている。この右の2箇所はオール電化工事に伴いキッチンのIHクッキングヒーター用に増設されたもので、当日立会人として実況見分に立ち会った電力会社職員及びオール電化工事の施工業者によると、このような配線は工事としては特に問題

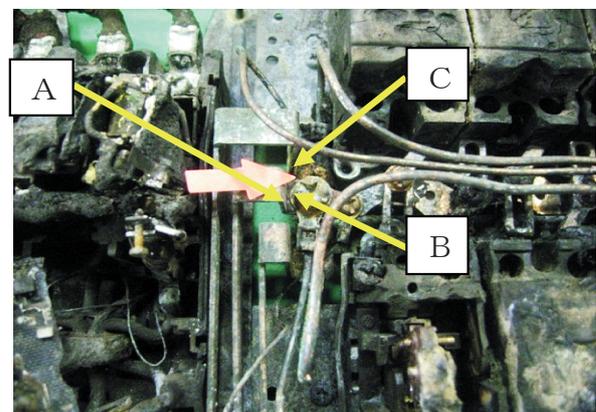


写真 4：ねじ止め部分（表）の状況

い塗装が認められ、業者にこの塗装について説明を求めたところ、このねじは一定以上のトルクで締め付けており、それを視認するために塗装しているとのことであった。

増設工事の際、銅バー付け根の取り付けねじ3箇所全てを一旦外し、圧着端子を用いて配線用遮断器を増設している経緯があることから、そのねじ部分を詳細に見分すると、各ねじは上側の電圧線の銅バーに2枚、中性線の銅バーに1枚、下側の電圧線の銅バーには1枚それぞれ圧着端子が接続されており、下側の電圧線の銅バーに取り付けられた圧着端子から延びた電気配線に緑青が認められる。また、これらのねじを比較すると、下側の電圧線のねじが最も緑青が発生し錆びている。

銅バーへのねじの取り付け状況を確認するため、裏側から見分すると、上側のねじは、ねじ山が1つ出ており、中性線に接続されたねじは、ねじ山が2つ出ている。下側のねじは、ねじ山が認められない。

中性線のねじと下側の電圧線のねじには圧着端子が1枚ずつ取り付けられていることから比較すると、下側の電圧線のねじの締め付けがねじ山2つ分、緩くなっていることが認められる。また、圧着端子が2枚取り付けられている上寄りの電圧線と下寄りの電圧線の取り付け状況を比較しても下寄りの電圧線のねじは締め付けがねじ山1つ緩くなっていることが認められる。

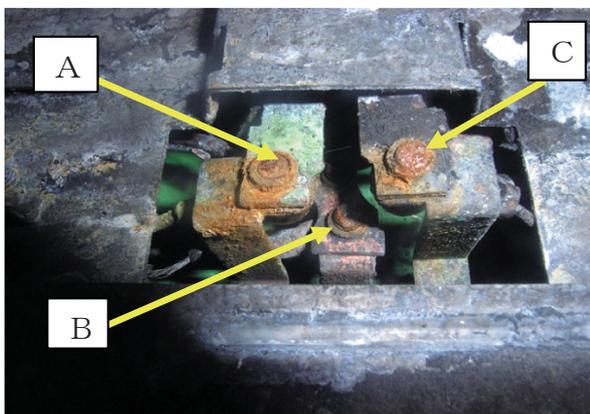


写真5：ねじ止め部分（裏）の状況



写真6：各ねじの状況

ねじを取り外して見分すると、ワッシャーが2枚ずつ噛まされており、下側の電圧線に取り付けられていたねじ（A）のワッシャーは酸化が激しく固着しているのに対し、ほかの2つのねじについては、固着は認められないことから、下側の電圧線に取り付けられたねじ（A）を詳細に見分すると、アーク痕が認められる。



写真7：ねじAの状況

#### (4) 分電盤製造元の見解

漏電遮断器から配線用遮断器に延びる銅バーを取り付けているねじを一定のトルクで締め付け、マーキングしているのは、ねじの締め付け不良を防止するためであり、製造元の意見としては、今回のような圧着端子による電気配線を使用した配線用遮断器の増設は、法的には問題はないが好ましくないとのことであった。

銅バーの取り付けねじは、製造元としては今回のような増設で触れるのを防止したい箇所、銅バーが足りない場合、分電盤ごと取り替えるのが望ましいとのことであった。

## 5 検討結果

漏電遮断器から配線用遮断器に延びる銅バーのうち、下側の電圧線に接続されたねじが、その後のオール電化工事に伴い一旦外されてから接続されなおし、この工事によるねじの締め付け不足、もしくは、ドアの開閉に伴う振動等によりねじが緩み、このねじ接続部分の接触抵抗が増大し発熱して、分電盤内に保管してあった建築当時の配線図及び電線被覆に着火し出火したと考察される。

本火災は、オール電化工事に伴い回路配線用遮断器を増設するため、既設分電盤内の電源側と銅

板製の接続バー部に新たに配線用遮断器の配線を圧着端子にて追加接続したところ、その圧着端子を固定するねじが何らかの原因により緩んだため、接触抵抗値が増大して発熱し、時間の経過とともに過熱し、分電盤内に置かれていた紙製の電気配線図に着火し出火したものである。

## 6 おわりに

本火災は、一般家庭において実施したオール電化工事に伴って発生した火災であり、微小なねじの緩みが、火災を招く特異な事例で、施行業者を含む関係者が、ねじを緩むと接触抵抗値が増大し発熱するということを、熟知する必要があることや、緩んだ際には、火災に至るといった知識を広く公表し、類似火災の再発防止を進めていく必要があると考えます。

## 編集後記

○ 東日本大震災は、広域にわたり甚大な被害が発生し、多くの方々への支援が必要となりました。そのような状況下において、多数のボランティアによる支援活動は、被災者の生活に大きな支えとなっております。

海外からのボランティア、企業派遣によるボランティア、NPO・NGOによるボランティア支援、学生たちの新たな災害支援モデルなど、新しい取り組みも伝えられております。

特集Ⅰは、「東日本大震災～災害ボランティア～」としました。

○ 24年7月11日から14日にかけて九州北部を襲った豪雨、気象台は「記録的短時間大雨情報」を7回発表し、さらに熊本、大分両県に「これまでに経験したことのない大雨」というキャッチフレーズ警報を発表して警戒を求めています。

1時間に100mm超の猛烈な降雨、24時間雨量が500mmに達する記録的豪雨により、九州北部の各地で洪水や深層崩壊が発生し、人的犠

牲者を含む大きな被害となっております。

「24年7月九州北部豪雨」を特集Ⅱで取り上げました。

○ 26年の新春に記録的寒波に襲われるニュースが米国から伝えられました。米東部で新春に大雪が降り、ニューヨーク州とマサチューセッツ州では非常事態宣言が出され、さらに、記録的な寒波は南部にまで広がり、各地で過去最低気温を更新しました。ナイアガラの滝が凍り、「命を奪う寒さ（米当局）」に「地球温暖化は嘘ではないか」という意見が噴出したようです。

しかし、北極上空の寒波を閉じ込めている「極渦」と呼ばれるジェット気流の勢力が弱まったことが原因で、地球温暖化の影響が指摘されております。

「極渦」は、北極圏と中緯度地域の温度差によって発生し、近年は北極圏の気温上昇のため温度差が縮小し、勢力を弱めたことが原因らしい。

北半球に位置する日本も油断は禁物です。

[本誌から転載される場合にはご連絡願います。]

## 季刊「消防科学と情報」 No. 115 2014. 冬季号

発行 平成26年2月10日

発行人 高田 恒

発行所 一般財団法人 消防科学総合センター

〒181-0005 東京都三鷹市中原三丁目14番1号

電話 0422 (49) 1113 代表

ホームページ URL <http://www.isad.or.jp>