

## 地域防災のイノベーション

岐阜大学流域圏科学研究センター 小山真紀

地域防災と聞いて思い浮かべるのはどんなことでしょうか。地域で実施される防災訓練、行政が開催する防災講演会や研修、最近なら、地域住民が主体となって、自分たちが取り組むべき防災課題についてまとめる、地区防災計画<sup>1</sup>などもあるかもしれません。

私自身、こういった防災講演会や研修の講師を依頼されることもあります。こういった講演会や研修では、日時と場所が指定されています。いつ、どこに、何時に集まって下さい。というわけです。「そんなの当たり前じゃないか。」と思われるかも知れませんが、日時と場所が指定されている。ということは、平日日中に開催すれば、その時間に仕事をしている人は参加できないですし、介護や育児を行っている人は、そもそも家を空けることも難しい。というような事情もあります。そして、こういった会を何度も開催するのは難し

いため、都市域でばかり開催すると、山間地などの人は参加することが難しい。ということもあります。

一方で、地域防災は、ある特定の人だけで担うものではありません。それこそ、一人一人ができる事をできる範囲で行い、お互いの困り事をちょっとずつ助け合う。それでもどうにもならな

表1 講座の構成

章名	単元
第1週 防災情報をどう使う？	1. 講座の解説
	2. 風水害・土砂災害と防災情報 その1
	2. 風水害・土砂災害と防災情報 その2
	3. 洪水ハザードマップ その1
	3. 洪水ハザードマップ その2
	4. 土砂災害ハザードマップ その1
	4. 土砂災害ハザードマップ その2
	6. 地震災害と防災情報
第2週 過去の災害に学ぶ 風水害・土砂災害	1. 2015年関東・東北豪雨(1)
	2. 2015年関東・東北豪雨(2)
	3. 2016年台風10号(1)
	4. 2016年台風10号(2)
	5. 2017年九州北部豪雨(1)
	6. 2017年九州北部豪雨(2)
第3週 過去の災害に学ぶ 地震災害	1. 1923年関東大震災
	2. 1995年阪神・淡路大震災
	3. 2011年東日本大震災(1)
	4. 2011年東日本大震災(2)
	5. 2016年熊本地震(1)
	6. 2016年熊本地震(2)
第4週 私の防災・減災対策	1. 対策の振り返り(1)
	2. 対策の振り返り(2)
	3. 対策が進まない理由
	4. 対策をすすめる工夫
	5. 防災訓練の罨と活用
	6. 地区防災計画制度

1 従来、防災計画としては国レベルの総合的かつ長期的な計画である防災基本計画と、地方レベルの都道府県及び市町村の地域防災計画を定め、それぞれのレベルで防災活動を実施してきました。しかし、東日本大震災において、自助、共助及び公助があわさって初めて大規模広域災害後の災害対策がうまく働くことが強く認識されました。その教訓を踏まえて、平成25年の災害対策基本法では、自助及び共助に関する規定がいくつか追加されました。その際、地域コミュニティにおける共助による防災活動の推進の観点から、市町村内の一定の地区の居住者及び事業者（地区居住者等）が行う自発的な防災活動に関する地区防災計画制度が新たに創設されました（平成26年4月1日施行）。（内閣府：みんなでつくる地区防災計画ホームページより <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/chikubousai/index.html>）

いときは、うまく、外部の力も借りる。ということが必要です。主体は、全ての人なのです。これは、いわゆる支援者だけの話ではなく、要支援者もまた主体です。どんな支援が必要か。ということはその人（あるいはその家族、日常で関わっている人など）しか分かりませんし、必要な支援を良い形で実現するためには、災害前の仕組み作りが欠かせません。それに、要支援者の方でも、完全に支援されるだけの人というばかりではなく、できることもたくさんあつたりします。ある面では要支援者だけれども、別の面では支援者でもある。ということはよくある話です。

このように、地域防災に関わる人は、多様であるほど現実に即した対応を考える事が可能になる。という事情があります。それだけに、上記の防災講演会や研修を始め、地域防災活動には、ある特定の人だけでなく、多様な人が参加できる事が望ましいのです。とはいえ、これまでは、「その時間にその場所に来られない人は参加できない」という状況が、どうしても発生していました。そして、「参加できない人がいても、それは仕方ないことだ」という考えが主流でした。その結果、これまでの地域防災の講演会や研修会の参加者は、町内会の役員さんや、中高年の男性の割合が非常に多く、それ以外の属性の人はあまりおられない（もちろん、地域や主催者によりますが）ということも、防災研修「あるある」でした。

さて、本稿のもう一つのキーワードは「イノベーション」です。イノベーションは技術革新と表現されることも多いのですが、もう一つ大事な概念が「新結合の遂行」です。これまでできなかった事、なかったサービスが、新しい組み合わせによって実現できる。ということがポイントです。さて、皆さんもご承知のように、ICTの進歩はすさまじいものがあります。かつては、パソコンでインターネットに接続しても、今ほどの通信容量がありませんでしたが、現在では、スマートフォンでも気軽に大容量の動画を楽しめるように

なりました。上述した防災研修は対面が主体でしたが、これが、ICTと結合したとき、何が起きるのでしょうか？そうです。これまでどうしても逃れられなかった、時間と場所の制約から自由になれるのです。なんだかわくわくしてきませんか？

こういう背景から、筆者はオンラインの防災講座を企画し、開講しました。こちらについて説明しながら、時間と場所の制約を超えた地域防災への取り組み＝地域防災×ICT、すなわち、地域防災のイノベーションについて考えていきたいと思えます。

今回開講した講座は「事例に学ぶ災害対策講座」というもので、過去の災害事例を通じて、被災するとどんなことが起きてしまうのか。どうすればそれを防ぐことができたのか。防災対策を実際に考える時のポイントや、陥りやすい罠などを学ぶことを目的としています。この講座は、gaccoにおいて、2018年3月14日から5月23日まで開講されました（[https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga090+2017\\_12/about](https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga090+2017_12/about)）。現在は閉講していますが、講座の動画はすべてyoutube（<https://www.youtube.com/playlist?list=PLaV440MqR1x9Ijh6skFg3DmVshsNoyKTE>）で公開していますので、興味ある方は覗いてみてください。

この講座は4週の講座で、第1週が「防災情報をどう使う？」ということで、警報や避難情報な



図1 講座画面例

どの気象情報や、震度などの解説、そして、ハザードマップの読み方と使い方について解説しています。第2週は「過去の災害に学ぶ 風水害・土砂災害」ということで、2015年関東・東北豪雨、2016年台風10号、2017年九州北部豪雨を例に挙げ、どんな事象が起き、それに対して人はどう動いた（動かなかった）のか。ということを実証しています。第3週は「過去の災害に学ぶ 地震災害」ということで、1923年関東大震災、1995年阪神・淡路大震災、2011年東日本大震災、2016年熊本地震を例に挙げ、それぞれの地震被害の特徴（火災、揺れによる家屋倒壊、津波、災害関連死）について解説しています。第4週は「私の防災・減災対策」ということで、第3週までに解説した事例で、実際に行われた対策の振り返り、地域防災対策が進まない理由と進めるための工夫の紹介、防災訓練が時として防災を阻害する罫になりうることと、そうしないための工夫、そして、地区防災計画制度について解説しています。内容は結構盛りだくさんですが、風水害や地震における被災イメージを作り、実際に対策を考えるための知識や材料を示している点で、地域防災に取り組もうとする人にとって、使いやすい講座になっています。

この講座ですが、動画を視聴して、各週の理解度確認クイズを解き、講座修了時にはレポートを提出する。という仕組みになっています。講座のホームページには掲示板も設置され、受講者同士、受講者と講師が自由にやりとりできる環境も用

意されています（図1）。受講登録者は2,144名で、一度でも理解度確認クイズを受講したアクティブユーザーは514名（24%）でした。このうち、修了要件を満たした人は342名（16%）でした（修了証発行後に講座解除した人が1名いるため、実際に修了した人は343名です）。広く一般の人を対象として、この人数で4週間の継続的な対面講座を行うのは、難しいのではないのでしょうか。

さて、地域防災×ICTの新結合で、どんなことができるようになったのでしょうか？講座アンケートなどの結果から見てみましょう。本講座はパソコンだけでなく、スマートフォンからでも受講できるため、時間と場所の制約が解消されます。図2に受講者の都道府県分布を示していますが、この図から、広く全国から受講されていること、海外からも受講されていることが分かります。これは、対面式の講座ではできないことですね。もちろん、インターネットが使えない人は使えない。ということはあるかもしれませんが、インターネットを使える人が身近にいて、一緒に受講する。という手も使えますので、対面講座よりは裾野が広がっていると言えるのではないのでしょうか。時間という面では、いつでも、短時間でも受講できますので、移動中の電車の中や、隙間時間を利用して受講する事ができるため、仕事をしている人でも受講しやすい形になっています。図3に受講者の職業を示していますが、この図から、受講者の半数近くの人がフルタイムで働いている人であることが分

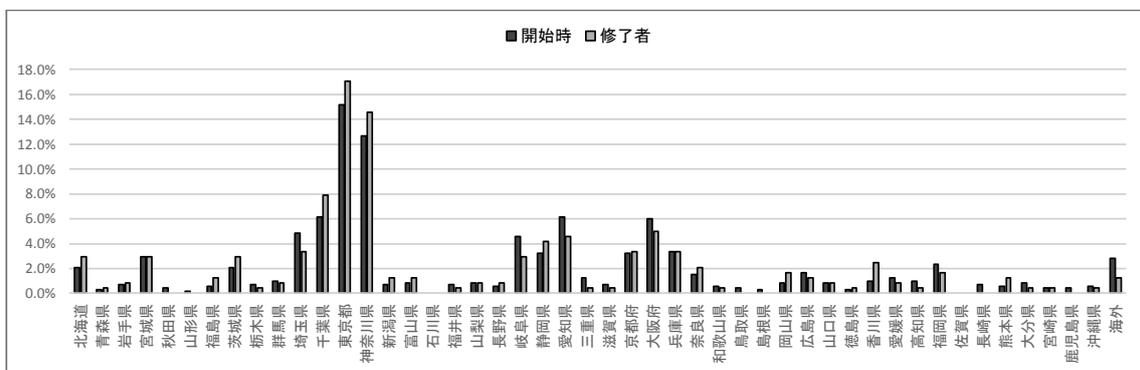


図2 受講者の都道府県分布

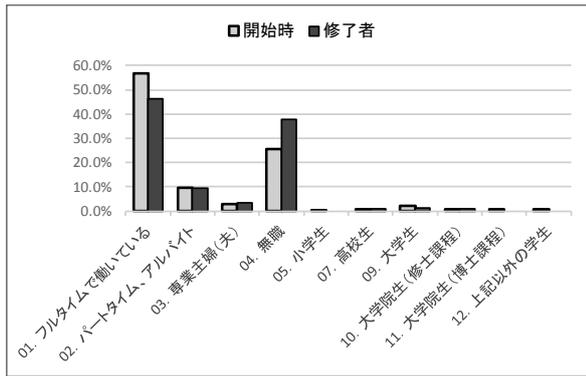


図3 受講者の職業分布

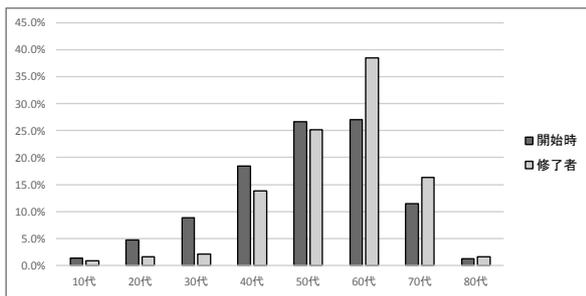


図4 受講者の年齢分布

かります。図4に受講者の年齢分布を示します。開始時と修了者を比較すると、比較的若い年代の修了率が下がっているため、修了まで継続して受講するのは、若い世代では、相対的に難しいということはあるようですが、それでも、幅広い年代から受講されている事が分かります。男女別で見ると、開講時と修了者を比較すると、女性の修了率が低くなっていますが、受講時で23%、修了時で13%です。図5に修了者の性別年齢分布を示します。こう見ると、女性の方が男性よりも年齢層

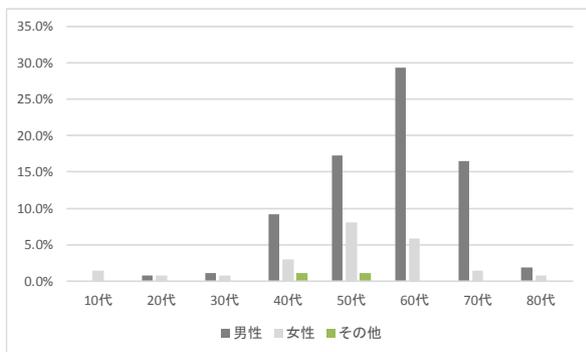


図5 修了者の性別年齢分布

が低い分布になっているようです。私が講師をつとめている対面型の防災講座では、参加者に一人も女性がいなかったということもちょくちょくありますので、そこから考えると、オンライン講座の方が、女性にも参加しやすいということはあるようです。

また、動画には、字幕が付加されているので、聴覚障害があっても講座を受講することができます。実際、修了後のアンケートから、難聴の方にとって、字幕はとても重要だとのご意見をいただいています。アンケートへの記述はありませんでしたが、自由に何度でも好きな場所で受講できるというのは、発達障害など、周りの環境によって集中することが難しかったりする人にとっては、受講しやすい環境ではないかと思います。

本講座をどこで知ったかという項目では、gaccoの案内の他に、「土木学会認定e-ラーニングの講座として指定されていた」、「会社で奨励された」、「雑誌に掲載されていた」、「防災関係のホームページを通じて」など、多チャンネルから情報を受け取っていた事が窺われます。講座の存在を知る窓口が多様であるということも、普段こういった講座を知る機会のない人が講座を知り、受講機会を広げるという意味で、大事なことだと思います。

この講座では、受講者に、講義動画のダウンロードと講座スライドのダウンロードを許可していました。すると、掲示板で、「インターネットが使えない人もいるので、この資料を使って講座をしてもよいか？」という問いかけがあり、営利目的以外であれば出典を明示した上で利用してもらえるようにしていました。実際に講座を開かれたのかどうかは分かりませんが、素材の二次利用が容易である事もオンライン講座のメリットの一つです。受講者がこの素材を使ってさらに講座を行うことで、裾野がますます広がることが期待できます。

筆者はある自治体で行った研修プログラムが終

了するとき、講座の様子を撮影し、講座の配信資料とあわせて、その後のフォローアップで再活用してもらえるようにしました。筆者自身はフォローアップに関わっていないので、具体的な活用状況は分からないのですが、先日、元の担当者にお話を伺ったところ、現在でもその講義動画と資料（情報の改定などはありませんが）は活用されているようで、地域で防災活動をする人たちに役立っているそうです。

地域防災は、関わる人をどれだけ多様に、たくさん巻き込めるかがポイントです。そういう意味

で、筆者一人が直接会ってお話できる人数は限られています。ICTを活用することで、受講人数の制限が大幅に緩和されるだけでなく、受講者がさらに他の人に伝えることを促すことで、さらに裾野を広げることができます。こういう動きは筆者だけでなく、あちこちで始まっていて、これからは、こういった動きがどんどん加速していくのではないかなと感じてワクワクしています。

みなさんも、地域防災のイノベーション。はじめてみませんか？