

災害時における効果的な情報提供の実現に向けて ～防災情報ポータルサイトの作成～

田中 勝¹・藤田 恭介²

¹中部地方整備局 企画部 防災課（〒460-8514 愛知県名古屋市中区三の丸2-5-1）

²中部地方整備局 企画部 防災課（〒460-8514 愛知県名古屋市中区三の丸2-5-1）

- ◆災害時に人々が求める情報を一元的に提供する「防災情報ポータルサイト」を作成した。
- ◆中部地方整備局管内の事務所及び管理所のライブカメラ映像を一元的に提供する「ライブカメラ映像検索システム」を作成した。
- ◆ポータルサイトの有効性を検討するため、ポータルサイト作成前後の閲覧回数を比較した。
- ◆より効果的な情報提供の実現を目指して、今後の課題と解決策について提案した。

キーワード インターネット, 情報提供, 防災情報ポータルサイト, ライブカメラ映像検索システム

1. はじめに

(1) 中部地方整備局の防災・減災活動

中部地方整備局では、地震、台風等の災害時には、直轄施設の災害対応に加えて、他地整や自治体の要請に応じTEC-FORCEを派遣するなどの被災地支援を行っている。

2011年3月に発生した東日本大震災や、2012年9月に発生した台風17号においても、TEC-FORCEやリエゾン、災害対策用機械等を被災地に派遣し、災害対応活動を支援した。

また、災害時においては、道路情報や河川の水位情報等の記者発表を行い、迅速な情報提供を実施しているほか、平常時においても、災害対応活動の内容を集約したパネルやパンフレットを作成し、講演会やシンポジウム会場等で展示、配布するなどして防災意識の啓発を行っている。

(2) 防災情報ポータルサイト作成のきっかけ

2012年8月29日に内閣府より発表された南海トラフ巨大地震の被害想定では、最大で死者約32万人という衝撃的な数字が示された一方で、建物の耐震化や早期避難の実現、津波避難ビルの活用等により、死者を約6万人まで減らすことができることも示された。

このため、中部地方整備局としても、人々の主要な情報収集手段の一つであるインターネットを活用し、ホームページ等を通して災害対応活動の情報や減災に資する

情報を迅速に提供することが重要である。

ところが、従来は気象情報、道路情報、交通機関の運行状況等、災害時に人々が求める情報を提供するウェブサイト（以下「サイト」という）がそれぞれ独立して存在していた。

そのため人々は、知りたい情報の種類に応じて、その情報を提供しているサイトを探さなければならず、効率的に情報収集ができない状況であった。

また、筆者自身も、災害対応活動に携わる中で、知りたい情報を提供しているサイトがなかなか見つからず、災害時の意志決定が遅くなってしまっている状況を改善したいと考えていた。

そこで今回、「災害時に人々が求める情報を一元的に提供するサイト」というコンセプトに基づき「防災情報ポータルサイト（以下「ポータルサイト」という）」を作成した。

また、ポータルサイトと、ポータルサイト作成前に防災情報を提供していたページとの閲覧回数を比較し、ポータルサイトの有効性を検討した。

2. ポータルサイトの作成

(1) ポータルサイト作成の手順

ポータルサイトは、以下の4つの手順に沿って作成した。

- ①災害が発生又は発生する恐れがある場合に人々が求める情報の検討

- ②人々が求める情報を的確かつ迅速に提供しているサイトの選定
- ③情報をより効果的に伝える方法の提案
- ④選定したサイトを一つのページに集約

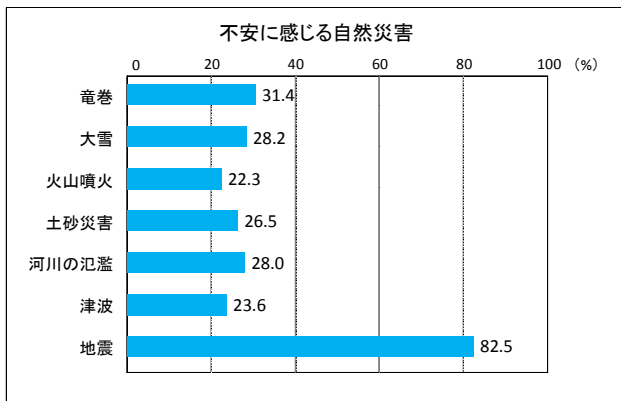
(2)ニーズの把握:災害時に人々が求める情報とは

a) 人々が不安に感じる災害とは

人々が不安に感じる災害はどのような災害だろうか。

2010年12月に東京大学総合防災情報研究センターが20歳から69歳までの男女計2,000人を対象に実施した調査では、不安に感じる自然災害として、「竜巻」31.4%、「大雪」28.2%、「火山噴火」22.3%、「土砂災害」26.5%、「河川の氾濫(風水害)」28.0%、「津波」23.6%、「地震」82.5%との結果が出ている(図-1)。

調査時点が2011年3月に発生した東日本大震災以前であるため、現在は津波の割合が更に増加していると考えられるが、人々が不安に感じている災害は、上記の7つであると考えた。



出典:災害情報の認知度や防災意識の動向を把握する定期的調査(2010)より作成

図-1 不安に感じる自然災害

b) 災害時に人々が求める情報とは

不安に感じる災害が発生又は発生する恐れがある場合に、人々が求める情報とはどのような情報だろうか。

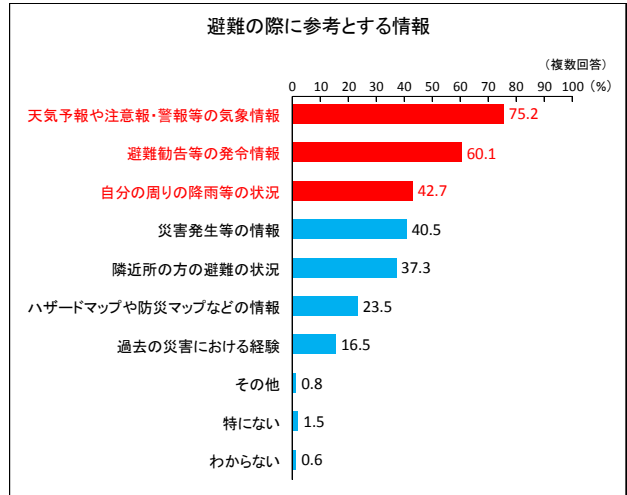
2010年1月に内閣府広報室が全国20歳以上の者3,000人(有効回収数1,916人)を対象に実施した調査では、局地的大雨や台風の避難の際に参考とする情報として、「天気予報や注意報・警報等の気象情報」75.2%、「避難勧告等の発令情報」60.1%、「自分の周りの降雨等の状況」42.7%等の結果が出ている(図-2)。

また、2012年1月に国土地理院が全国20歳~82歳の男女(有効回収数988件)を対象に実施した調査では、東日本大震災直後1ヶ月以内に収集した(知りたかった)情報として、「放射能、原子力施設関連情報」64.1%、「交通機関の運行情報」59.2%、「道路や鉄道の被災情報」52.4%等の結果が出ている(図-3)。

これらの調査結果より、災害時に人々が求める情報は、次に示す6種類であると考えた。

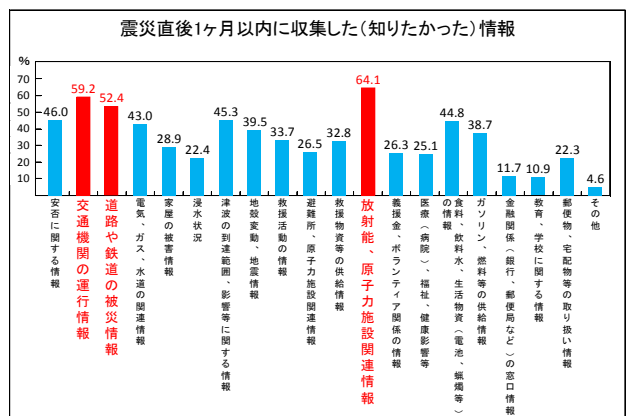
- ①災害の規模に関する情報(地震の震度分布等)

- ②災害の現状に関する情報(現在の降水量等)
- ③災害の今後の動きに関する情報(台風の予想進路等)
- ④避難のための判断指標となる情報(津波警報・注意報等)
- ⑤確実な避難ルートを選定するために必要な情報(道路情報等)
- ⑥今後の生活のために必要となる情報(ライフライン関連情報等)



出典:「避難に関する特別世論調査」の概要(2010)より作成

図-2 避難の際に参考とする情報



出典:東日本大震災に関する地理空間情報の収集についての調査(2012)より作成

図-3 東日本大震災直後1ヶ月以内に収集した情報

(3)サイトの選定

前項で検討した災害時に人々が求める6種類の情報を、的確かつ迅速に提供しているサイトの選定を行った。

サイトの選定にあたっては、情報発信元の信頼性、情報提供の迅速性、内容の正確性の観点から、過去に災害対応活動に携わった経験のある職員を中心に聞き取り調査を実施し、公的機関のサイトを中心に計63サイトを選定した。

選定したサイトの内訳は、人々が不安に感じる災害について情報提供している17サイト、道路・河川・交通機関について情報提供している7サイト、その他、電力・

ガス・鉄道等のライフライン事業者や、国・地方公共団体・大学等のホームページ39サイトである。

選定したサイトの例として、河川情報については、国土交通省が提供している川の防災情報がある（図-4）。

川の防災情報は、地図上に全国の観測所のリアルタイムの情報を提供しており、また、雨量や水位の高さごとに観測所を表すマークの色が変化するため、危険な箇所をの情報を一目で把握することができる。

雨、台風に関する情報については、気象庁が提供する情報に加えて、米軍や欧州中期予報センター等、海外の有力な気象情報を提供するサイトを選定した（図-5）。

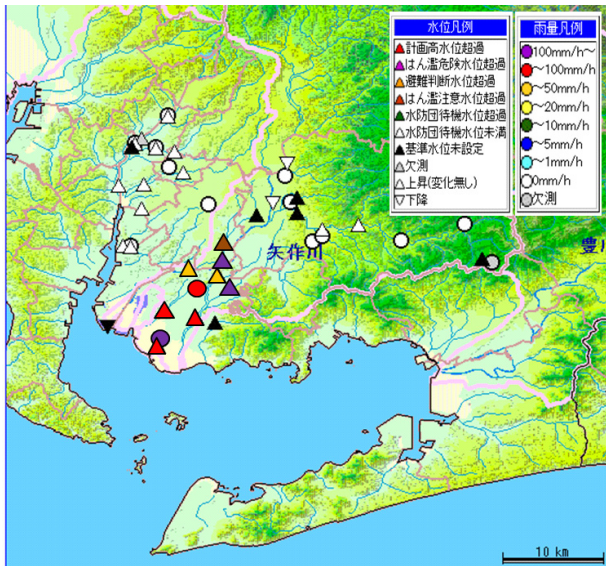


図-4 川の防災情報

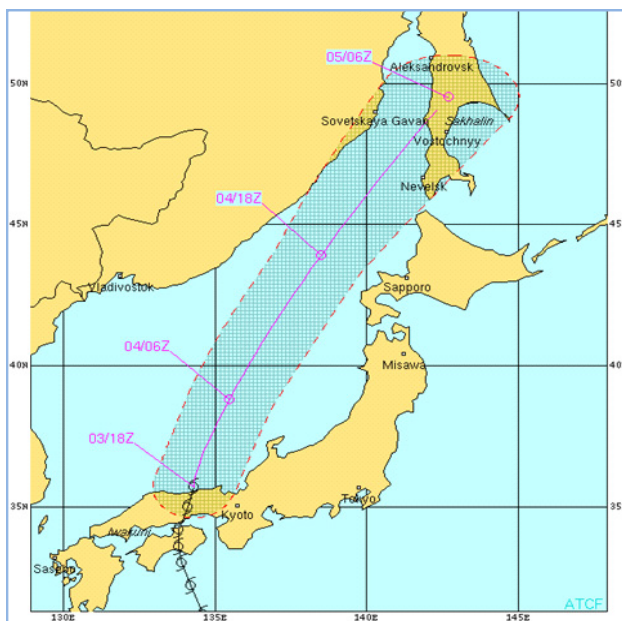


図-5 米軍合同台風警報センターHP画面

(URL: <http://www.usno.navy.mil/JTWC/>)

(4)情報をより効果的に伝えるために

前項で、災害時に人々が求める6種類の情報を提供する計63サイトを選定したが、これらサイトの情報は主に文字や図によって構成されている。

しかし、より効果的な情報提供を実現するためには、文字や図の情報に加えて、現場の映像を確認できることが重要であると考えた。

そこで、中部地方整備局管内の事務所及び管理所で公開しているライブカメラ映像の活用を検討した。

現在、中部地方整備局管内の事務所及び管理所のサイトでは、道路、河川、ダム、海岸等のライブカメラ映像を公開している。

ところが、ある施設のライブカメラ映像を閲覧するためには、その施設のライブカメラ映像を公開している事務所もしくは管理所がどこであるかを調べなければならず、それが人々にとって煩雑な作業になっているのではないかと考えた。

そこで、中部地方整備局管内の事務所及び管理所のライブカメラ映像ページへのリンクを集約した、ライブカメラ映像検索システムを作成した。

a) ライブカメラ映像検索システムの作成

道路のライブカメラ映像については、名古屋国道事務所のサイト内に、地図上から管内の道路担当事務所のライブカメラ映像を検索できるサイトが掲載されているため、今回は、河川、ダム、海岸のライブカメラ映像を地図上から検索できるシステムを作成した。

図-6を見ていただきたい。例えば「木曾三川（上流）」と記載されたバナーにマウスのポインターを当てると①、地図上の木曾三川上流部の色が黄色に変わるとともに②、木曾三川上流部の主要な支川名が表示される③。バナーをクリックすると木曾三川上流部のライブカメラ映像を公開しているページに移動する。他の河川、ダム、海岸についても同様の仕組みとなっている。

ライブカメラ映像検索システムにより、施設の名称もしくは地図上からライブカメラ映像を検索できるようになる。

なお、ライブカメラ映像検索システムのページ内に、道路担当事務所のライブカメラ映像を検索できる名古屋国道事務所のサイトへのリンクを設置した。



図-6 ライブカメラ映像検索システム

(5) 知りたい情報が一目で見つかるレイアウト

災害時に人々が求める6種類の情報と、今回新たに作成したライブカメラ映像検索システムの中から、ポータルサイト閲覧者（以下「閲覧者」という）が、求める情報を容易に取得できるように、効果的なレイアウトの検討を行った。

従来の防災情報提供用のページは、トップページに6種類のバナーが設置されており、バナーをクリックすると、関連する情報をまとめたページが表示される仕組みになっていた。そのため、サイト内にどのような種類の情報が掲載されているのか一目でわからないという問題があった（図-7）。

そこで、今回作成するポータルサイトは、すべてのサイトへのリンクを一つのページに集約して表示した（図-8）。

また、閲覧者が求める情報を容易に見つけることができるように、人々が不安に感じる災害の種類ごとに、関連する情報をまとめて表示し（①）、災害によって影響を受けるインフラ施設に関する情報については、道路、河川、交通機関の3種類と、各機関へのリンクに分けて表示する（②）。ライブカメラ映像検索システムは、写真入りのバナーを作成した（③）。



図-7 従来の防災情報提供用のページ



図-8 防災情報ポータルサイト

3. ポータルサイトの有効性の検討

以上のコンセプトと手順に沿って作成したポータルサイトの有効性について検討した。

検討は、Urchinというツールを用いた、ポータルサイト掲載前後の閲覧回数（ポータルサイトへのアクセス回数）の比較によって行った。

ポータルサイトが中部地方整備局のホームページに掲載されたのは2012年7月9日である。

そこで、2012年4月1日から同年7月8日までをポータルサイト掲載前の期間、同年7月9日から2013年4月30日までをポータルサイト掲載後の期間として閲覧回数を比較した。

また、ポータルサイトは災害関連情報を提供する性格上、災害時には必然的に閲覧回数が多くなる。

そこで、閲覧回数を比較する上で、災害時と平常時で場合分けすることとした。

本論文における災害時とは、中部地方整備局が災害対策本部（災害対策支援室、応援対策本部及び危機管理対策本部を含む）を設置している期間とし、それ以外の期間を平常時とした。

図-9を見ていただきたい。グラフの横軸がポータルサイト掲載前後の期間を表しており、縦軸が該当する期間の1日あたりの平均閲覧回数である。

まず、災害時について比較を行う。

2012年4月1日から同年7月8日までの間に中部地方

整備局が災害対策本部を設置したのは26日間、総閲覧回数は1,237回である。

一方、2012年7月9日から2013年4月30日までの間に中部地方整備局が災害対策本部を設置したのは50日間、総閲覧回数は3,644回である。

以上より、ポータルサイト掲載前の平均閲覧回数は1日あたり47.6回であるのに対し、掲載後の平均閲覧回数は72.9回となり、掲載前の1.53倍となる(表-1)。

次に平常時について比較する。

2012年4月1日から同年7月8日までの間に、中部地方整備局が災害対策本部を設置していた26日間を除く73日間の総閲覧回数は2,056回である。

一方、2012年7月9日から2013年4月30日までの間に、中部地方整備局が災害対策本部を設置していた50日間を除く246日間の総閲覧回数は9,797回である。

以上より、ポータルサイト掲載前の平均閲覧回数は1日当たり28.2回であるのに対し、掲載後の平均閲覧回数は39.8回で、掲載前の1.41倍となる(表-2)。

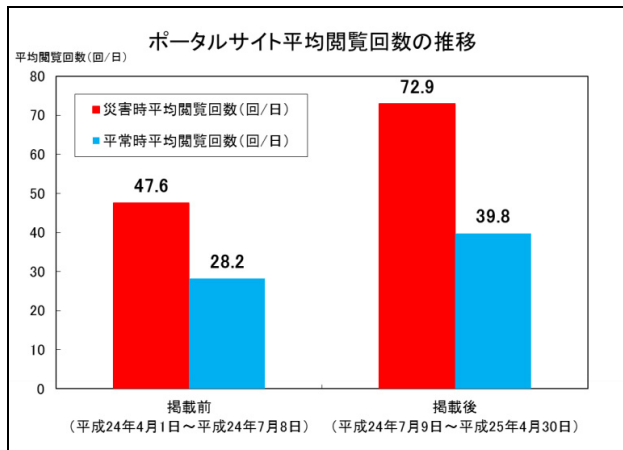


図-9 ポータルサイト平均閲覧回数の推移

表-1 災害時における平均閲覧回数

期間	項目	日数(日)	閲覧回数(回)	平均閲覧回数(閲覧回数/日数)
掲載前 (平成24年4月1日～平成24年7月8日)		26	1,237	47.6
掲載後 (平成24年7月9日～平成25年4月30日)		50	3,644	72.9
増加率(掲載後/掲載前)		-	-	1.53

※平均閲覧回数及び増加率は小数第三位を四捨五入した結果を表示

表-2 平常時における平均閲覧回数

期間	項目	日数(日)	閲覧回数(回)	平均閲覧回数(閲覧回数/日数)
掲載前 (平成24年4月1日～平成24年7月8日)		73	2,056	28.2
掲載後 (平成24年7月9日～平成25年4月30日)		246	9,797	39.8
増加率(掲載後/掲載前)		-	-	1.41

※平均閲覧回数及び増加率は小数第三位を四捨五入した結果を表示

4. 今後のポータルサイトのあり方

以上、ポータルサイト掲載後の平均閲覧回数が、掲載前と比較して、災害時で1.53倍、平常時で1.41倍になったという結果を示すことができた。

しかし、閲覧回数の増加という結果のみをもって、ポータルサイトの完成であると結論づけることはできない。

人々が求める情報は、社会情勢や環境等により絶えず変化するためである。

そのため、今後も継続的な改善点の分析を行い、時間の流れとともに変化する需要に対応していく必要がある。

改善点の分析の手法としては、引き続き国の機関や大学等が実施するアンケート調査等の結果を参考に、選定するサイトの種類や数、レイアウト等を変更していきたい。

また、中部圏の国、地方公共団体、学識経験者、地元経済界により構成される、東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議(以下「戦略会議」という)において、2012年11月に策定した中部圏地震防災基本戦略の中に、取り組むべき施策として「国の機関、地方公共団体などの公的機関による防災関連サイトや安否情報へのリンクの一元化を図り、住民が信頼できる情報を集めやすくする。」という項目がある。

そこで、今回作成したポータルサイトについて、戦略会議を活用し、来るべき南海トラフ巨大地震に備え人々が求める情報が的確かつ迅速に提供されるよう、本成果の更なる充実を図っていきたい。

5. 多くの人々に利用していただくための広報活動

ポータルサイトは、災害時に多くの人々に利用していただき、地域の防災・減災に資することに意義がある。

そのため、今後は、より多くの人々にポータルサイトを利用していただくために、ポータルサイトの広報活動にも積極的に取り組む必要がある。

(1)パンフレットによる広報活動

既に行っている広報活動の手段としては、パンフレットの作成及び配布がある。

ポータルサイトの利用方法や取得できる情報等をパンフレットにまとめ、各地で開催されるイベントや会議等で配布し、情報提供を行っている(図-10)。

地方公共団体の防災担当者からサイトの選定基準やレイアウトについて問い合わせをいただき、防災関係のイベントに参加された一般の方からも、地域の集まりの場でも配布すると言っていたなど、一定の成果は得られているのではないかと考える。

しかし、防災関係のイベント等に参加するのは、元々

防災に対する意識が高い層であることが多いため、パンフレットの配布による効果は限定的である。

そこで、防災に対する意識が低い層にもポータルサイトの存在を知っていただくための手段を検討する必要がある。

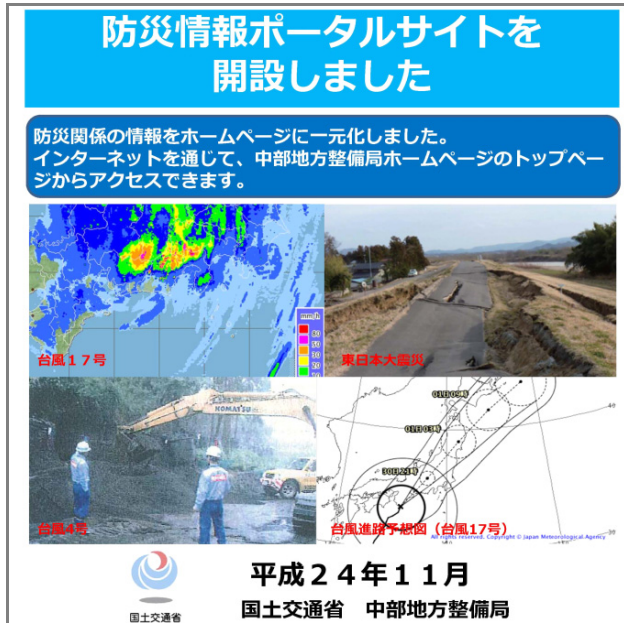


図-10 ポータルサイトパンフレット(表紙)

(2) 記者発表による広報活動

防災に対する意識が低い層に対する広報活動の手段として現在検討を進めているのが、記者発表による広報活動である。

記者発表による広報活動の利点は、中部地方整備局のホームページに発表内容が掲載されることで広く情報提供できることと、報道関係機関に資料配付がされることによりテレビや新聞等で取り上げられる可能性があることである。

前者については、パンフレットによる広報活動と同様、防災に対する意識が高い層への広報活動としては有効であるが、課題である防災に対する意識が低い層への広報活動としては不十分である。

そこで、防災に対する意識が低い層にポータルサイトの存在を知っていただくためには、テレビや新聞等で取り上げてもらうことが重要である。

報道関係機関では、社会、政治、経済、文化等幅広い分野の情報を取り扱っており、テレビや新聞等で取り上げられるのは、膨大な情報のうち、ごくわずかである。

そのため、報道関係機関に取り上げてもらうためには、単に記者発表するだけでは不十分であり、掲載の可能性を少しでも高めるために、記者発表を行う際には、2012年に設置された中部地方整備局広報戦略室が開催するスキルアップ研修の活用や、過去の記者発表結果の分析等を行い、報道機関に取り上げられやすい資料を作成した

い。

6. まとめ

今回、「災害時に人々が求める情報を一元的に提供するサイト」というコンセプトに基づき、ポータルサイトを作成した結果、閲覧者数の増加という一定の成果を得ることができた。

しかし、人々の需要の変化への対応や、防災に対する意識が低い層への広報活動など、取り組むべき課題も見つかった。

今後はこれらの課題の解決に取り組むとともに、継続的な改善点の分析を行い、より効果的な情報提供ができるサイトを目指したい。

謝辞:今回、ポータルサイトの作成や閲覧回数の比較等を進めるにあたり、数多くの貴重なご意見やアドバイスをいただきました国・地方自治体等の関係機関の皆様をはじめ、すべての関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 内閣府:南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について, 2010.8
- 2) 東京大学総合防災情報研究センター:災害情報の認知度や防災意識の動向に関する定期的調査, 2010.12
- 3) 内閣府広報室:避難に関する特別世論調査の概要, 2010.2
- 4) 国土地理院:東日本大震災に関する地理空間情報の収集についての調査, 2012.3
- 5) 国土交通省中部地方整備局:中部圏地震防災基本戦略, 2012.11