

東日本大震災における地方公共団体のWebによる 情報提供状況に関する調査

Research on the Reporting Situation on the Great East Japan Earthquake by WWW of Local Public Entities

菅野 浩徳^{†,‡}

Hironori KANNO^{†,‡}

2011年3月11日14時46分、宮城県牡鹿半島東南東、約130km付近の海底を震源とするマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震が発生した。水道や電気、ガスといった生活インフラが一瞬にして広範囲に寸断され、多くの被災者が、生活用水や食料の確保に追われる生活を余儀なくされた。このような状況において、地域に関する情報は、それぞれの地方公共団体からの直接的かつ迅速な情報提供が大変有用であり、Webによる情報提供はその有力な手段の一つと考えられる。そこで、今回の震災に際して、地方公共団体のWebを通じた情報提供がどのような状況にあるか調査を試みたのでその結果を報告する。

1 はじめに

2011年3月11日14時46分、宮城県牡鹿半島東南東、約130km付近の海底を震源とするマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震が発生した。この地震による震度は宮城県栗原市で最大震度7、宮城県涌谷町、登米市、大崎市、名取市など、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県28市町村で震度6強を観測したほか、東北地方を中心に、北海道から九州地方にかけて震度6弱～1を観測した^{[1],[2]}。さらにこの地震に起因した津波も発生し、場所によっては津波高8m以上^[3]の大津波となって押し寄せ、特に東北地方と関東地方の太平洋沿岸部に甚大な被害をもたらした。地域によっては、液状化現象、地盤

沈下による被害も見られた。この地震（その後の余震も含む）による人的被害は死者15,676人、行方不明者4,832人、負傷者5,712人、住家被害は全壊111,969戸、半壊140,164戸、一部破損502,904戸にもものぼっている^[4]。なお、この地震による災害の呼称は4月1日の持ち回り閣議により東日本大震災と決定された^{[5],[6]}。

この震災により、水道や電気、ガスといった生活インフラが一瞬にして広範囲に寸断され、多くの被災者が、生活用水や食料の確保に追われる生活を余儀なくされた。どこにいつ配水車が来るのか、どこで生活物資を入手できるのか、いつ生活インフラが回復するのか、などといった自分らが住む地域に密着した情報を得ることが必要であった。

筆者は文献[7]において、地方公共団体におけるWebサイトを通じた災害・緊急情報のありかたについて調査・提言を行っている。一般のテレビやラジオの放送では、今回の震災のよう

[†]仙台高等専門学校, Sendai National College of Technology

[‡]東北大学サイバーサイエンスセンター, Cyberscience Center, Tohoku University

に被災地が広範囲に亘っている場合には、被災した全ての地域についての情報を細かく提供することは特に困難であり、一方、被災者側は、いつ自分に必要な情報が放送されるのか予測できないため、自分にとって不要な放送を長時間視聴している必要があったり、自分にとって必要な情報が放送されなかったり、タイミングによってはすでに放送された後であったり、放送を見逃したり聞き逃したり、といったことが起こりうる。そういった点からは、地域に関する情報は、それぞれの地方公共団体からの直接的かつ迅速な情報提供が大変有用であり、Webによる情報提供はその有力な手段の一つと考えられる。そこで、今回の震災に際して、地域におけるICT利活用の見地から、地方公共団体のWebを通じた情報提供がどのような状況にあるか調査を試みた。

2 調査

2.1 調査項目

今回、太平洋に面する東北4県（青森県、岩手県、宮城県、福島県）の地方公共団体（県市町村）の公式Webサイトを対象に調査を実施した。調査した地方公共団体の数は表1のとおりである。

表1 調査対象とした地方公共団体の数

県	市	町	村	計
4	49	90	29	172

調査項目を以下に示す。

- R1. 調査対象団体のWebページが表示されるか。
- R2. 東日本大震災に関する情報を掲載しているか。
- R3. 震災関係の情報提供に関して特徴的な工夫があるか。

R1については、3月11日以降の情報更新がなされているかどうかを確認した。これは、Webサーバは動作しておりWebページも表示されるが、震災に起因する何らかの理由によりWebサーバ上の情報更新ができずに、Webによる情報提供が実質的に不能となってしまうのではないかの検討に資するためである。

調査期間は、2011年3月18日から20日の3日間で、すべてブラウザでアクセスし、目視により確認した。補助的にpingコマンド等も用いた。

2.2 調査結果

まずR1の調査結果から報告する。WebサーバにアクセスしてWebページが表示された団体は、青森県で41団体中41団体、岩手県で35団体中25団体、宮城県で36団体中34団体、福島県で60団体中55団体であった。県毎の内訳を表2～5に、4県の総計を表6に示す。Webページは表示可能であったが、3月11日以降の情報更新が確認できなかった団体数（R3の調査結果とも関連するが、これには震災の影響で情報の更新ができない旨を明示していた団体も含む）を内数として括弧内に示した。これらの団体は、青森県で0団体、岩手県で1団体、宮城県で6団体、福島県で3団体の計10団体であった。

表2 Webページの表示状況（青森県）

	可能	不能	計
県	1	0	1
市	10	0	10
町	22	0	22
村	8	0	8
計	41	0	41

表3 Webページの表示状況（岩手県）

	可能	不能	計
県	1	0	1
市	9	4	13
町	12	4	16
村	3 (1)	2	5 (1)
計	25 (1)	10	35 (1)

表4 Web ページの表示状況 (宮城県)

	可能	不能	計
県	1	0	1
市	12 (2)	1	13 (2)
町	20 (4)	1	21 (4)
村	1	0	1
計	34 (6)	2	36 (6)

表5 Web ページの表示状況 (福島県)

	可能	不能	計
県	1	0	1
市	13	0	13
町	26 (1)	5	31 (1)
村	15 (2)	0	15 (2)
計	55 (3)	5	60 (3)

表6 Web ページの表示状況 (4 県総計)

	可能	不能	計
県	4	0	4
市	44 (2)	5	49 (2)
町	80 (5)	10	90 (5)
村	27 (3)	2	29 (3)
計	155 (10)	17	172 (10)

次にR2の調査結果を報告する。東日本大震災に関する情報を掲載している団体は、青森県で41団体中29団体、岩手県で25団体中24団体、宮城県で34団体中27団体、福島県で55団体中49団体であった。各団体の母数はR1でWebページが表示可能であった団体数である。県毎の内訳を表7～10に、4県の総計を表11に示す。これらの表にも、3月11日以降の情報更新が確認できなかった団体数を内数として括弧内に示した。

表7 震災情報の有無 (青森県)

	有	無	計
県	1	0	1
市	10	0	10
町	14	8	22
村	4	4	8
計	29	12	41

表8 震災情報の有無 (岩手県)

	有	無	計
県	1	0	1
市	9	0	9
町	12	0	12
村	2	1 (1)	3 (1)
計	24	1 (1)	25 (1)

表9 震災情報の有無 (宮城県)

	有	無	計
県	1	0	1
市	10	2 (2)	12 (2)
町	15	5 (4)	20 (4)
村	1	0	1
計	27	7 (6)	34 (6)

表10 震災情報の有無 (福島県)

	有	無	計
県	1	0	1
市	13	0	13
町	24	2 (1)	26 (1)
村	11	4 (2)	15 (2)
計	49	6 (3)	55 (3)

表11 震災情報の有無 (4 県総計)

	有	無	計
県	4	0	4
市	42	2 (2)	44 (2)
町	65	15 (5)	80 (5)
村	18	9 (3)	27 (3)
計	129	26 (10)	155 (10)

続いてR3の調査結果について報告する。特徴的な工夫としては、

- (1) ホームページを通常のホームページから震災用のホームページに切り替え、震災に関する情報を積極的に掲載している団体が見られた。図1は宮城県村田町の例である。
- (2) 震災のため情報の更新ができない旨を明示していた団体も見られた。図2は宮城県岩沼市の例である。
- (3) 震災情報への大量アクセスに備え、岩手県と福島県ではホームページを文字情報主体のページに切り替え、さらにミラーサイトを用意していた。図3は岩手県の例である。などが見受けられた。

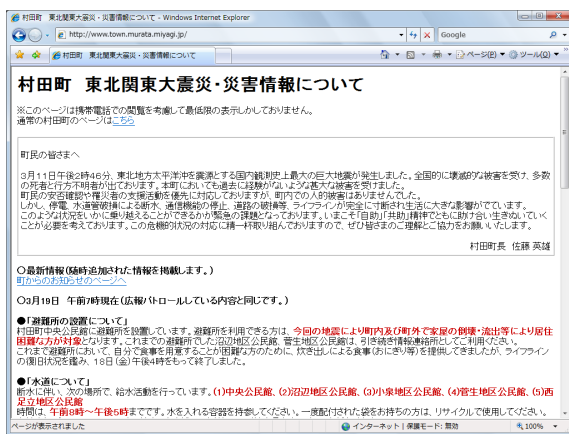


図1 村田町の震災用ホームページ



図2 岩沼市のホームページ

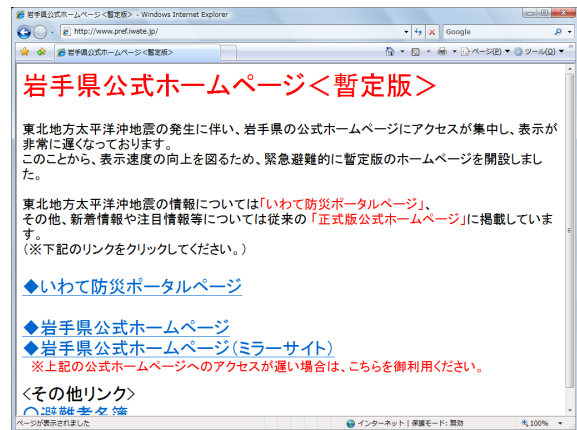


図3 岩手県の暫定版ホームページ

ここで挙げた(1)~(3)についての団体別の内訳を表12に示す。

表 12 情報提供に関する工夫 (4 県総計)

	(1)	(2)	(3)
県	2	0	2
市	1	1	0
町	3	1	0
村	1	0	0
計	7	2	2

3 議論

近年のインターネットの普及に伴い、国をはじめ地方公共団体においてもWebによる情報提供がなされている。特に都道府県・市町村といった地方公共団体は、我々が普段生活する上で一番身近な行政組織であり、生活に必要な情報の確かつ迅速な提供が求められる。地方公共団体が提供すべき情報は多岐に亘るが、災害・緊急情報などもその一つであり、地方公共団体が災害時における情報をきちんと提供できる体制が整っており、いざというときに迅速にきちんと情報提供がなされることは、地域住民の安全を守り、また安心を与えるために不可欠なことである。なお、地域住民への情報提供手段としてはWeb以外にも災害臨時FMなどの手段が

いくつか存在するが、本稿ではWebによる情報提供に絞って調査結果の整理ならびに議論を進めたい。

R1の調査の結果、調査対象とした172団体のうち、約9割にあたる155団体のWebページは表示可能であり、約1割にあたる17団体のWebページが表示不能であった。また、Webページは表示可能であったが、3月11日以降の情報更新が確認できなかった団体は10団体であった。3月11日以降の情報更新が行われていないことについては、震災に起因する何らかの理由によって情報更新ができなくなってしまう、そもそも情報を更新する必要性が無かった（更新すべき情報が無かった）、などが考えられる。前者の場合、Webサーバが動作しておりWebページが表示できるとしても、Webによる新たな情報提供ができない状態である。本稿ではこれを実質的な情報提供不能状態とする。

今回の震災においては、宮城県南三陸町のように津波で役場機能が失われてしまったところもある。また福島県大熊町のように福島第一原子力発電所の事故により集団避難を余儀なくされたところもある。これらを踏まえ、今回の調査においてWebによる情報提供ができない状況

(Webページの表示不能、実質的な情報提供不能)については、以下のことが考えられる。

Webページの表示不能に関して：

- I. Webサーバや関係機器、通信回線等が、地震や津波、停電などにより稼働不能となった。
- II. Webサーバや関係機器、通信回線等に問題は無かったが、集団避難のため、それらの機材を停止して避難せざるを得なかった。また、代替手段が（調査時点では）整ってなかった。

実質的な情報提供不能に関して：

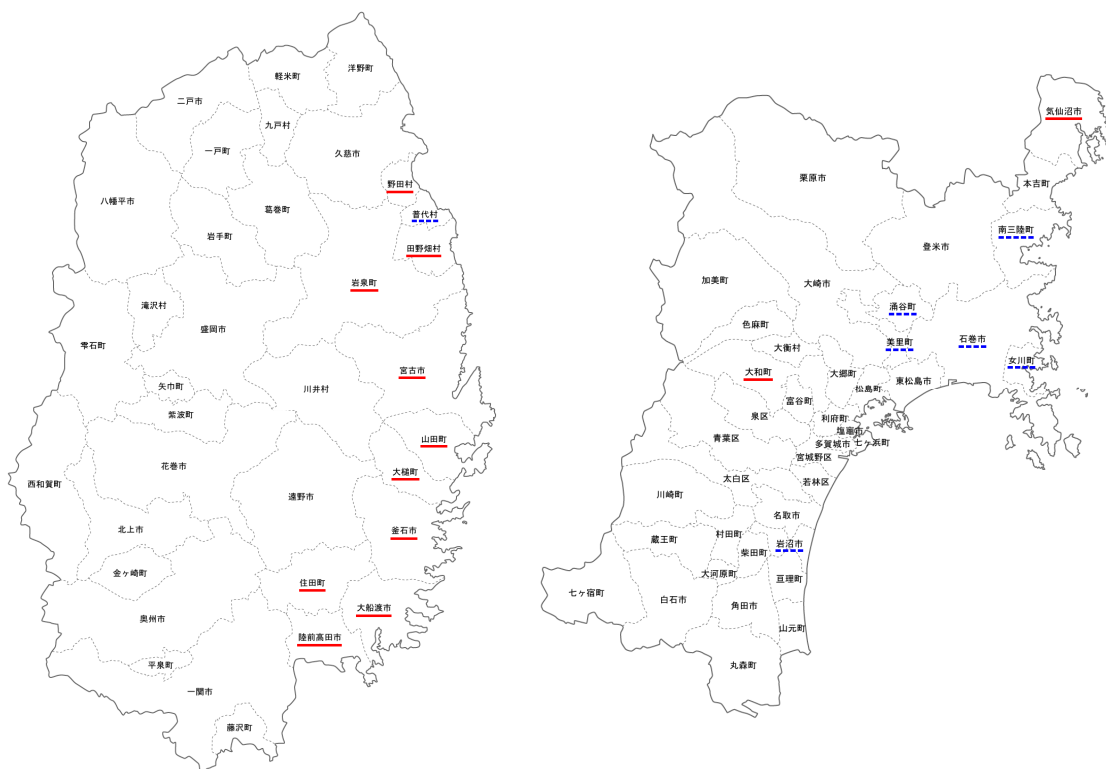
- I. Webサーバや関係機器、通信回線等に問題は無かったが、
 - i. 優先すべき他の業務があり、情報更新を行うことができなかった。
 - ii. 担当者のいる地域が停電や通信不能状態でWebサーバと通信できず、情報更新を

行うことができなかった。

R1の調査結果に基づき、Webページが表示不能であった団体と3月11日以降の情報更新が確認できなかった団体を図4に示す。前者には赤下線（実線）を、後者には青下線（破線）を付した。青森県はどちらもなかったため掲載していない。これらの図から、どちらもほとんどが太平洋沿岸か、福島第一原子力発電所に隣接するところであることが見て取れる。これらの地域について考えると、仮にWebサーバが動作しており、Webによる情報提供が可能であったならば、提供すべき情報が無いということは考えにくく、各団体は率先して情報提供に努められたものと考えられる。しかしそれがなされずに、Webページが表示不能状態にあたり、3月11日以降の情報更新が確認できない状態であったということは、震災に起因する理由によりWebによる情報提供ができない状況であった可能性が高いものと考えられる。

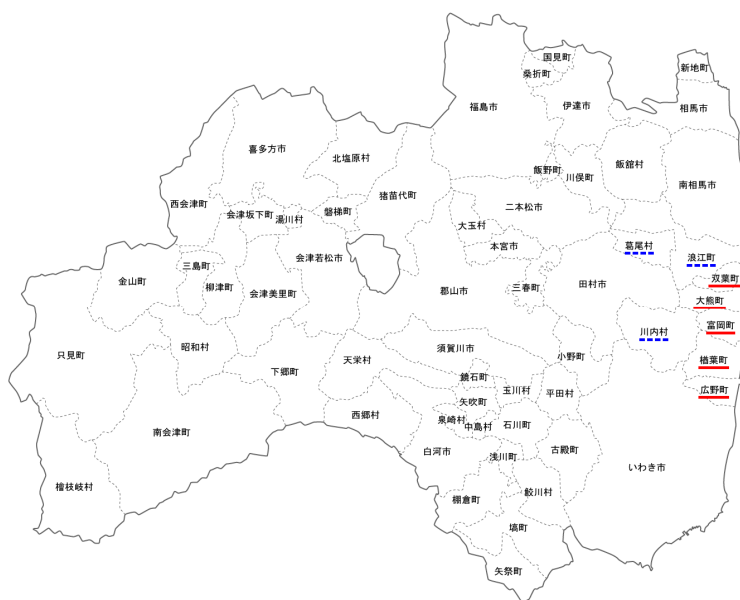
このことから、岩手県や宮城県でWebページが表示不能であったところの多くは、Webページの表示不能に関してのIが原因と推察される。また、3月11日以降の情報更新が確認できなかったところの多くは、実質的な情報提供不能と考えられ、実質的な情報提供不能に関してのIのi、iiのいずれかが原因と推察される。福島県でWebページが表示不能であったところの多くは、Webページの表示不能に関してのIもしくはIIが原因と推察される。また、3月11日以降の情報更新が確認できなかったところの多くは、実質的な情報提供不能と考えられ、実質的な情報提供不能に関してのIのi、iiのいずれかが原因と推察される。いずれにおいても他の原因であったことも考えられるため、検証が必要である。

ちなみに、3月11日の東北地方太平洋沖地震で最大震度7が観測された宮城県栗原市とその周辺地域ではWebページの表示不能や実質的な情報提供不能は見られなかった。この地域は、平成20年6月14日に発生した岩手・宮城内陸地震で最大震度6強（宮城県栗原市および岩手県奥州市）を観測し、大きな被害が出たところで



(a) 岩手県

(b) 宮城県



(c) 福島県

図4 Webによる情報提供状況

あり、その後の対策がなされていたものと推察される。

次にR2の調査による震災に関する情報の有無であるが、青森県は震源地から遠かったためか、震災に関する情報を掲載していない団体が多く見受けられた。岩手県では実質的な情報提供不能状態にあったと推察される1団体を除くすべての団体で震災に関する情報が掲載されていた。宮城県、福島県では山形県や新潟県に近い山間部の団体において震災に関する情報の掲載が見受けられなかった。しかしそれらの団体に隣接するところは、震災に関する情報を提供していることから、これらの団体においても何らかの情報掲載があっても良いのではと感じた。

R3の調査ではWeb情報を災害用に切り替え、震災に関する情報を積極的に掲載している団体の存在が確認された。地域住民にとってみれば、現在特に必要な情報は震災に関する情報であることは明らかであり、このようなWebページの切り替えと活用は情報提供手段として有用と考える。また、震災のため情報の更新ができない場合には、その旨を明示することも、住民への情報提供としては必要なことと考える。今回の調査でもそのような団体が確認できたが、可能な限り何らかのメッセージを掲載すべきであり、何も情報を掲載しないことは避けることが望まれる。さらに岩手県や福島県ではホームページを文字情報主体のページに切り替え、さらにミラーサイトを用意していた。実際、どちらのサイトもアクセスが集中していたようで、ページを表示するのにやや時間がかかったので、ミラー化によるアクセスの分散は一定の効果を挙げていたものと思われる。

4 まとめ

本稿では、2011年3月11日に発生したマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震に起因する東日本大震災に際して、地方公共団体のWebを通じた情報提供がどのような状況にあるか調査を試み、その結果を報告した。

今回の調査によれば、震災の影響を受けWeb

による情報提供ができなくなった団体が少なからず存在すること、Webサーバは正常に稼働しているにも関わらず、震災に関する情報提供がなされなかった団体もあること、震災に関する情報を効率よく提供するために、災害用ページに切り替えたり、ミラー化によりアクセスの分散を図ったりといった工夫をした団体も見られたこと、などが確認できた。今後は今回の調査結果をさらに精査し、また、調査結果を実際の改善や地域情報化に生かせるよう、働きかけ等も必要と考えている。

参考文献

- [1] 気象庁：「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」について（第15報）、平成23年報道発表資料、
<http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/13b/201103131255.html>.
- [2] 気象庁：「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」について（第16報）、平成23年報道発表資料、
<http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/13c/201103131830.html>.
- [3] 日本気象協会：平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震津波の概要（第3報）、
http://www.jwa.or.jp/static/topics/20110422/t_sunamigaiyou3.pdf.
- [4] 警察庁：平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置（平成23年8月6日）、
<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>.
- [5] 首相官邸：東北地方太平洋沖地震による災害の呼称について、平成23年4月1日（金）持ち回り閣議案件、
<http://www.kantei.go.jp/jp/kakugi/2011/kakugi-2011040102.html>.
- [6] 首相官邸：平成23年4月1日（金）菅内閣総理大臣記者会見、
<http://www.kantei.go.jp/jp/kan/statement/201104/01kaiken.html>.
- [7] 菅野、曾根：地方公共団体のWebページにおける災害・緊急情報等の調査、第8回情報科学技術フォーラム講演論文集第4分冊、O-010、pp.549-552, Japan (2009).