

招待論文

事例に学ぶ東日本大震災における情報発信

松本 直人^{1,a)}

受付日 2012年6月1日, 採録日 2012年12月20日

概要: 災害時において情報システム障害の社会にあたえる影響は、年々増大している。本稿では、東日本大震災における情報発信の事例を分析し、システム障害の影響を最小限に保つ手法について提言する。

キーワード: 地震, 情報発信, 災害

A Case Study of the Publication of Information on the Japan Earthquake

NAOTO MATSUMOTO^{1,a)}

Received: June 1, 2012, Accepted: December 20, 2012

Abstract: On the disasters, the impact of the information system failure for our society has been increasing year by year. In this case study, we analyze some cases of information disclosure on the on the japan earthquake, conclude to suggest the publication of information that can minimize the impact of system failure.

Keywords: earthquake, publication, disaster

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により尊い命を失われた方々に心より哀悼の念を表し、また被災された皆様に対しては心よりお見舞い申し上げます。さらに救援・復旧に尽力された方々すべてに敬意を表します。

災害時における IT 設備運用および情報発信の在り方について、震災時に執筆者により記録された情報、関連省庁の報告書、さらに執筆者が所属する組織が行った公的情報拡散の支援活動 [1] を通して、今後の災害に際しても有効となる手法について提言する。

2. 災害時にとるべき行動

災害直後において、さまざまな情報から災害状況を把握することはきわめて重要である。状況把握は復旧検討につ

ながり、外部への継続的な情報発信を行うために必要な、通信手段を確保する判断材料となる。すなわち、災害直後にはまず災害状況を把握し、状況に応じた通信手段を確保したうえで情報を発信するという手順が必要である (図 1)。

今回の震災の教訓として、災害状況の把握では、どのような情報が有効であったか、また情報発信までにとりえた手段は、どのようなものがあつたかについて見ていく。



図 1 情報発信に向けた災害時にとるべき行動

Fig. 1 Action item list for disaster information management.

¹ さくらインターネット株式会社
SAKURA Internet, Inc., Shinjuku, Tokyo 160-0023, Japan
^{a)} n-matsumoto@sakura.ad.jp

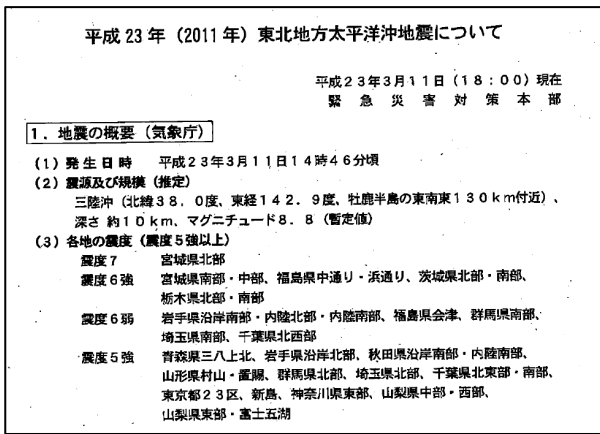


図 2 平成 23 年東北地方太平洋沖地震について [2]

Fig. 2 Prime minister of Japan and his cabinet announced for Japan Earthquake (Mar. 2011).

3. 災害状況の把握

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分の地震発生以降、首相官邸、気象庁、経済産業省、文部科学省、総務省などにより情報公開がなされたが、その多くが断片的なものであり全容把握するには不十分といわざるをえなかった。たとえば図 2 では、被災地の大きな地域が文字だけで記されているのみであるが、これが地図情報をともなったものであれば、より閲覧者の理解が進んだと考えられる。

時間が経過するごとに収集される情報は増えたが、電気・ガス・水道・道路・鉄道・電話・インターネットなどライフラインに対する災害状況を把握するには困難をきわめた。

道路情報については、財団法人日本道路交通情報センターの情報や国土交通省河川国道事務所のライブカメラなどが役に立ったが(図 3)、これは特定範囲の情報を視覚的に得られることで、より広範囲での被災状況を把握できたからである。しかしながら、その後の余震・津波の影響により観測設備の多くが長期間にわたって確認できない状況に陥っていったのはいうまでもない。

電話・インターネットの被害は、首相官邸 緊急災害対策本部により報じられたが(図 4)、初期の段階では全容把握には不十分といわざるをえなかった。図 2 同様に、地図情報をともなった形であれば、より閲覧者の理解が進んだといえる。特に東北地区の被害は、復旧までにどの程度時間を要するかなど、具体的な情報は確認できない状況であった。結果として通信網の復旧には 1 カ月以上の時間を要した。

特に海底ケーブルの被害は深刻であり、2011 年 4 月 8 日 KDDI 株式会社が広報を通じて発表した内容では、神奈川県沖・茨城県沖・千葉県銚子沖の合計 10 カ所で複数本の海底ケーブルが故障していたと報じられている [5]。海底ケーブル修復には数カ月を要する洋上工事が行われ(図 5)、電



図 3 国道 4 号・46 号リアルタイム情報 (平成 23 年 3 月 11 日) [3]
Fig. 3 Route 4 and 46 realtime road information in Iwate Prefecture area (Mar. 2011).

◇通信関係 (総務省 12 日 10:30)

NTT 東日本	<ul style="list-style-type: none"> 加入電話約 340,000 回線、ISDN 約 55,000 回線、フレッツ光約 162,000 回線が利用不可 通信規制は解除 災害用伝言ダイヤル運用中 (岩手県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、東京都、千葉県、神奈川県)。 災害用ブロードバンド伝言板運用中 公衆電話無料化 (新潟県、長野県、山梨県、神奈川県以外の 17 都県) 特設公衆電話設置 (神奈川県 90 台、埼玉県 55 台)
NTT 西日本	<ul style="list-style-type: none"> 被害、通信規制なし。災害用ブロードバンド伝言板運用中。
NTT コミュニケーションズ	<ul style="list-style-type: none"> 中継回線断 (仙台) 専用線 409 回線が利用不可 北茨城からアジア及びアメリカ向けの海底ケーブルが断 通信規制実施 (発信)

図 4 通信関係の被災状況 (総務省 12 日 10:30) [4]
Fig. 4 Telecommunication in disaster report (Mar. 2011).

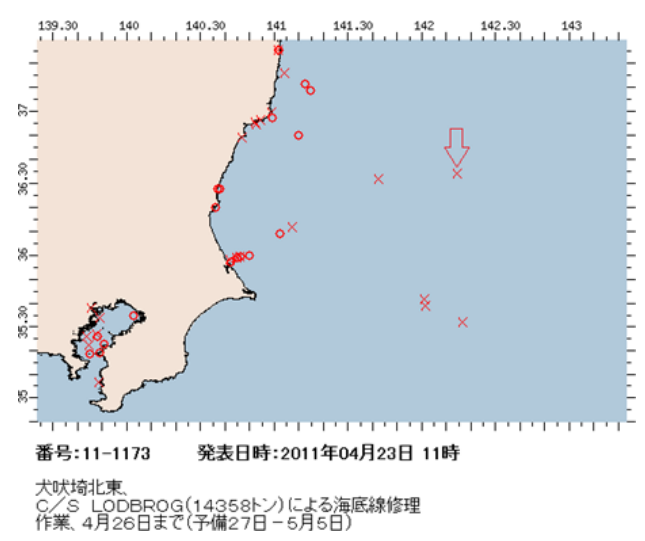


図 5 海上保安庁 海底線修理作業 2011 年 4 月 23 日 [7]
Fig. 5 Recovery of the submarine cable (Apr. 2011).



図 6 ソーシャルメディアを対象とした最新画像検索

Fig. 6 Image search using social media (Topsy.com).

話・インターネットの生命線である通信用海底ケーブル複数故障による障害の大きさを改めて認識する形となった。ちなみに、これら海底ケーブルの修復状況を把握するためには、海上保安庁から発行される水路通報が役に立った。

電気・ガス・水道・道路・鉄道・電話・インターネットなどの被害や災害情報は、すべてにおいて政府公共機関からは断片的にしか伝えられなかった。そのような中で公的機関以外で多くの情報が得られたのがソーシャルメディアである。昨年の段階で日本のソーシャルメディア人口の推計値は 3,530 万人 [6] であり、今回の震災でも Twitter や facebook などのソーシャルメディアが広く活用された。

ソーシャルメディアを通して投稿された写真からは、現在進行形の災害状況が把握でき、これら最新画像を検索できるサイトも存在していた。図 6 は特定キーワードで時系列で Twitter 上で公開された画像を表示するものであり、これにより公的機関や報道以外にも、細かな生の情報が得られることとなり、災害状況の把握に大きく役に立った [8]。

4. 通信手段の確保

通信手段の確保に際して、災害状況の把握がきわめて重要となる。自らの組織が保有する IT 設備やネットワークを、混乱した状況下に永続的に運用し続けることが求められるからだ。特に外部と接続する通信回線と電力の供給について、中長期的な視点に立ち対処することが求められる。

通信回線は最も被害が大きかった東北地区では、被災から復旧までに 1 カ月以上を要しており、地域によってはそれ以上の長い期間の復旧となる地区もあった。図 7 は岩手県での有線（灰色）および携帯電話（赤色）での不通信地域と復旧経過を示したものであり、復旧までに 1 カ月近い時間を要していることが分かる。通信手段の確保では有線・無線・衛星の種別を問わず、正常な通信回線を迅速に手に入れることが不可欠である。

IT 設備への被災が深刻なケースとして、津波や地震により情報資産すべてが失われる場合も想定される。災害状況の把握は復旧作業の指針となる大切な情報であり、今後の

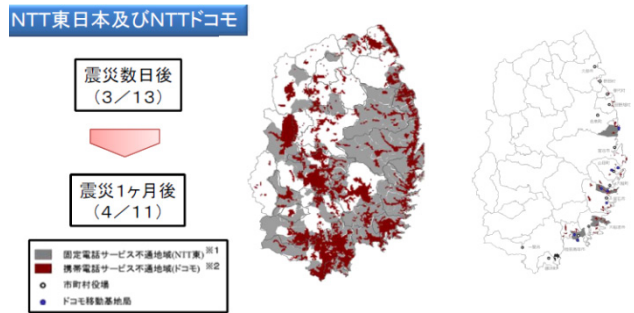


図 7 総務省 東日本大震災における通信の被災状況 [9]

Fig. 7 Telecommunication disaster information from METI (July 2011).

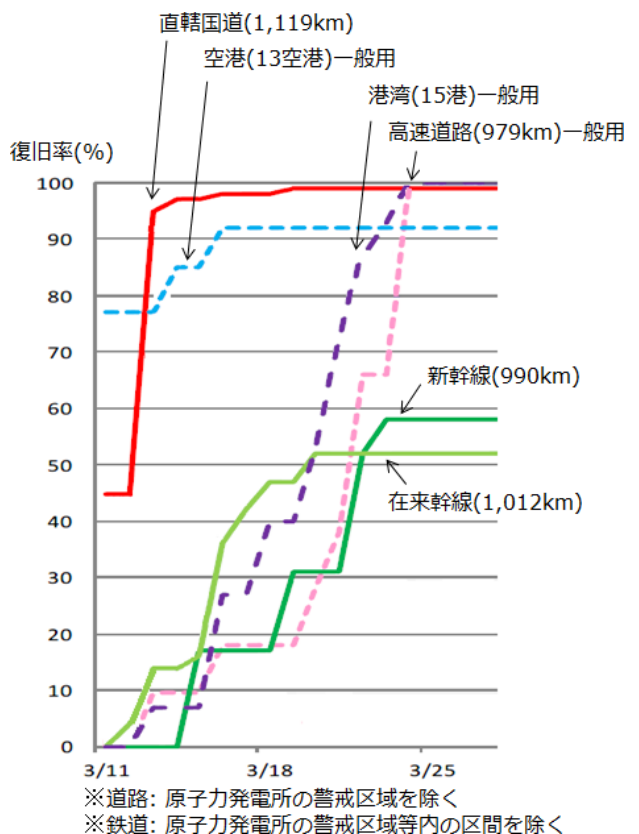


図 8 国土交通省道路局 東日本大震災での取り組み [10]

Fig. 8 Disaster response for Japan Earthquake on MILT (Dec. 2011).

方策として IT 設備の復旧にあたるか、さらなる被災に備えて情報資産の退避を行うかを柔軟に決定していくことが求められる。また IT 設備の復旧や情報資産の退避のいずれの選択を行っても、災害による交通網への影響を理解することは重要である。国土交通省の発表によれば、被災から道路・空港・港湾が完全に復旧するまでに約 2 週間を要しており (図 8)、新幹線・在来線では、さらに長期間を要している [10]。今後の災害にあっても、交通網の麻痺から復旧には、同等程度の工期が必要であり、IT 設備の復旧と情報資産の退避のいずれを選択した場合でも、大きな影響を受けることになる。

IT 設備によっては非常用発電設備を保有する場合も多いが、必要とされる燃料の入手経路には交通網の被災状況が大きく影響することになる。今回の震災でも東北地区では燃料の確保のために至る通行可能な道の情報を、通信網の寸断により正確に得られなかったという事例もある。また非常用発電設備はあくまで非常用であり、長時間での運転が行えず結果として IT 設備の安定的な復旧に至れないという場合もあるだろう。

情報資産を退避するという選択を行っても交通網の麻痺・寸断といった情報が的確に把握し続けることが重要であることはいうまでもない。今回の震災では、本震の後も断続的な余震がつづき、復旧工事が行われた道路が再び寸断されるという事態があった [10]。災害による影響は、地震・津波・放射性物質の飛散という複合した深刻な広域災害であるが、今後の災害にあっても的確な情報収集の手段を幅広く持つていくことがきわめて重要である。

これらの災害状況の把握や過去の経験により得られた知見によって、当該システムが復旧までに長時間を要すると判断された場合、自力での IT 設備復旧とは異なる選択をする必要も出てくるだろう。

今回の災害ではその発生の直後から、数多くのクラウド事業者が提供サービスの無償化および復旧支援を行った。図 9 (文献 [11] より抜粋して引用) は非常に混乱した中でまとめられた資料であり、すべてが記されているわけではないが、各組織によって行われた復旧支援が記されている。クラウド・コンピューティングとは遠隔地にある計算機資源を必要ととき、必要な時間、必要なだけ利用するサービスである [12]。国内でも本格的なビジネス展開が始まっており、震災の際には被災した地域へ十分な計算機資源を提供する素地が整っていた。度重なる余震により無線データ通信網の瞬停も幾度かあったが、被災地から遠く離れ安定

2011年東日本大震災に際して提供されたクラウドサービスの事例

用途区分	サービス提供者	サービス名 サービス種類	有償 無償 の別	利用者
情報共有・流通基盤(P2P) 被災者・関係者間安否情報 物流向け道路情報 NPO等支援者-被災者間情報流通・共有	Amazon Web Services, JAWS-UG	EC2 sinsai.info	無償	自治体、企業、非営利団体等
	NECビッグロブ株式会社	BIGLOBEクラウドホスティング	無償	被災者、復興支援のため情報発信を必要とする組織・団体
	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	クラウド基盤	無償	一般公開
	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	SNS	無償	自治体職員
	株式会社エヌ・ティ・ティ・ビー・シー コミュニケーションズ	情報共有ツール「WebARENA コラボレーションツール」	無償	政府・政府外団体、地方自治体、公共交通機関、電気・ガス・水道などライフラインに関わる企業、および無償で復興支援をされる
	株式会社大塚商会	グループウェアサービス「アルファオフィス」	無償	自治体、企業、非営利団体等
	日本アイ・ビー・エム株式会社	IBM Smart Business Cloud	無償	HOPS
	日本アイ・ビー・エム株式会社	IBM Smart Business Cloud	無償	IKCS長岡
	日本アイ・ビー・エム株式会社	IBM Smart Business Cloud	無償	独防炎科学技術研究所
	日本ユニシス株式会社	購買部門向けSaaS型サービス「eSupplierStation®」	無償	企業・団体
	富士通株式会社	緊急連絡・安否確認サービス SaaS	無償	自治体、企業、非営利団体等
	日本マイクロソフト株式会社	「J! ResQ」(ジェイレスキュー)	無償	一般個人

図 9 東日本大震災に際して提供されたクラウドサービス事例 [11]
Fig. 9 Volunteer cloud computing service list for Japan Earthquake from IPA (May 2011).

した通信環境と電源が確保されたデータセンタ内のクラウド環境を使うこともよい選択肢であろう。

通信手段の確保では、IT 設備の復旧や情報資産の退避という以外に、外部の計算機資源を活用し情報発信を継続する選択肢も有効である。

5. 情報発信

災害状況を把握し、通信手段を確保した段階から、外部への情報発信が開始される。公共機関・学校・企業・自治体の違いはあるが情報発信する内容は数多くあるだろう。

特に公的機関では、当初からホームページへアクセスが集中し閲覧できないことも懸念された。この問題に対しては、文部科学省や経済産業省、東京電力などでは協力組織と連携し Web サイトのミラーリングを実施する新たな取り組みによって回避策を講じている [13]。図 10 には、文部科学省ホームページへのアクセス集中対策について記されており、多数の組織により公的情報拡散が支えられていたことが分かる。

広報される災害情報の性質によっては、IT 設備の規模に関係なく、Web サーバへのアクセス集中が考えられ、最悪の場合には必要な情報を必要な人々へ届けることができなくなる。緊急時にとりうる策として、外部のクラウド環境を一時利用してアクセス分散することや、ホームページ中のデータ量の少ないテキストに切り替えて負荷を下げるのが考えられるだろう。

執筆者が行った公的情報ミラーリング [13] においても、コンテンツを可能な限り小さなテキストに変換しシステム負荷軽減に努めた。また特筆すべきこととしては、今回の震災にあたり利用者の多くが携帯電話やスマートフォンからコンテンツを閲覧しており、電力や交通網が麻痺・寸断された状況においては利用者の端末環境も大きく変化することが分かっている。必要な情報を必要なだけ利用者の端末に向けて、止まることなく情報発信することが求められている。

さらに利用者のアクセス動向にもつねに注意が必要である。執筆者が行った公的情報ミラーリングでは、文部科学省の放射線モニタリング情報が含むコンテンツが配信されていた。このサイトのデータをもとにして、あるときから

● 都道府県別環境放射能水準調査結果

都道府県別環境放射能水準調査結果を文部科学省でとりまとめ、随時情報提供しています。アクセスの集中を防ぐため、文部科学省ホームページほか、下記にも情報を掲載しておりますので、ご覧ください。

- <http://eqyahoo.co.jp/> (東北地方太平洋沖地震関連情報のキャッシュページ)
- <http://eqsakura.ne.jp/>
- <http://eqwide.ad.jp/>
- <http://radiation.go.jp/>
- <http://eastjapaneq.msn.com/housyanou>

図 10 公的機関サイトへのアクセス集中とミラーリング [13]
Fig. 10 Deploying the important information from Japanese government using Web mirror.

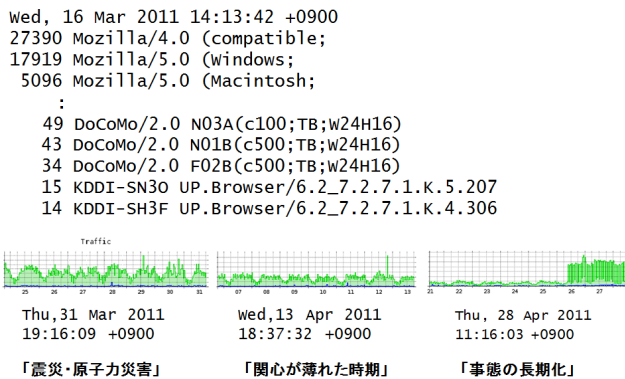


図 11 文部科学省原子力災害ミラーサイト Web アクセスログ (<http://eq.sakura.ne.jp>)

Fig. 11 Monitoring information of environmental radioactivity level Web mirror site log.

スマートフォン向けアプリケーション配信が始まった [14]. これによりサイトへのアクセスパターンが変化し、閲覧不能にまでは至らなかったがシステム負荷増大は観測された. 図 11 は、公的情報の拡散の初期から時系列でアクセス動向をまとめたログであり、ここからも顕著なアクセスパターンの変化が見て取れる. 情報発信によっては、急激なアクセス変化によりコンテンツの閲覧不能を引き起こす場合があるため、災害時におけるサイト上でのアクセス監視は不可欠といえるだろう.

6. 提言

ここまで震災時における災害状況の把握、通信手段の確保、情報発信について事例をみてきた. 本稿で取り上げてきた内容はあくまで 1 つの事例であり、今回の災害対策の 1 つの教訓として活用していただきたい. しかしながら災害時においてとりうる選択肢は限られており、災害に対する事前の備えが重要である. 執筆者の経験をふまえて、ここでは 3 つの提言を行う (図 12).

1 つ目はポリシーを同じくする組織どうしによる相互扶助体制の整備である. 学校は学校どうし、自治体は自治体どうし、災害の発生時から相互に助け合う支援体制を作っておき、被災地での孤立と遠隔支援の確立を目指す.

2 つ目はソーシャルメディアを活用した公式チャネルの整備である. これは IT 設備の復旧やクラウド環境への切替えに長時間を要する際の情報空白を防ぐ意味がある.

3 つ目はクラウド環境の利用訓練の実施である. 定期的にクラウド環境を通じた外部の計算機資源の活用方法に慣れておくことで、いざというときに迅速な行動ができる.

今回の震災では、クラウド事業者により遠隔地の計算機資源が無償提供されたが、安定的な相互扶助体制を確立しておくことは事前の備えとして重要である. またソーシャルメディアによる公式チャネルを持つことは、公共機関でも Twitter などが利用された事例からも有効性が証明され

事前に行えるIT災害対策(例)



図 12 事前に行える IT 災害対策

Fig. 12 Precautionary action item list against disasters on IT environment.

ている [15]. クラウド環境を利用するにあたり、契約手続きや利用方法についての事前の備えも重要となる. これはクラウド事業者により、契約に至るまでの手続きや遠隔地の計算機資源の使い方が異なるためだ.

震災当時、執筆者は有志と共に地区停電となった茨城大学の依頼から、クラウド環境によるホームページ復旧作業にあたった経験がある [16]. これの教訓として、契約やシステムの使い方はクラウド事業者により異なるため、常態的にクラウドを利用する訓練をシステム管理者自ら事前に行っておくことが重要であると執筆者は感じている.

突発的な災害に対して、迅速に対処できる十分な経験を備えておくことがきわめて重要となるからである.

7. おわりに

現代社会においてインターネットは、電気・ガス・水道・道路・鉄道・電話と同じライフラインとなった. いつ起こるともしれない災害への備えは、時間とともに風化しがちであるが、過去からの教訓を生かし今後の災害対策につなげていくことがきわめて重要となる. 災害時の混乱した中で、継続した情報発信を行うための選択肢はきわめて少ない. とすると災害対策として IT 設備の大規模バックアップやシステム二重化が設計構築されることがあるが、災害の性質によって選択肢は異なってくることは前述のとおりである. 各組織の IT システム統括者にとっては、恒久的な災害対策だけに目を向けるのではなく、緊急避難的な災害対策についても知見を広げ、適切な情報発信に向けた事前準備をしておく必要があるだろう.

東日本大震災にあたり組織の垣根を越え被災した IT システムの復旧・支援に尽力されたすべてのボランティアの方々に敬意を表し、むすびの言葉としたい.

参考文献

[1] 文部科学省や東北電力も利用 「中の人たち」が大同団結、公的機関 Web サーバの負荷分散進む (@IT, 2011), 入手先 (<http://www.atmarkit.co.jp/news/201103/16/hope.html>).

[2] 首相官邸 緊急災害対策本部 平成 23 年東北地方太平洋沖

- 地震について平成23年3月11日(18:00)現在(2011), 入手先 (<http://www.kantei.go.jp/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103111800.pdf>).
- [3] 国土交通省 岩手河川国道事務所 国道4号・46号リアルタイム情報(2011), 入手先 (<http://www2.thr.mlit.go.jp/iwate/bousai/douro/index.html>).
- [4] 首相官邸 緊急災害対策本部 平成23年東北地方太平洋沖地震について平成23年3月12日(14:00)現在(2011), 入手先 (<http://www.kantei.go.jp/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103121400.pdf>).
- [5] KDDI株式会社 東日本大震災への対応状況と今後の見通しについて2011年4月8日(2011), 入手先 (http://www.kddi.com/corporate/news_release/2011/0408/pdf/besshi2.pdf).
- [6] ソーシャルメディア調査報告書2012(株式会社インプレス R&D 2012年8月2日), 入手先 (<http://www.impressrd.jp/news/120822/socialmedia2012>).
- [7] 海上保安庁 水路通報 航行警報(2011), 入手先 (<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/nwj.html>).
- [8] Topsy Lab, Inc. (2012), available from (<http://topsy.com>).
- [9] 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2011年9月29日4ページ(2011), 入手先 (http://www.bousai.go.jp/Soukyutaisaku/higashihon_kentoukai/4/soumu.pdf).
- [10] 国土交通省道路局 ITS 推進室 東日本大震災での取り組み2011年12月8日(2011), 入手先 (<http://www.jari.or.jp/resource/uploads/Symposium2012-01.pdf>).
- [11] 独立行政法人情報処理推進機構 東日本大震災に際して提供されたクラウドサービスの事例(2011), 入手先 (http://www.ipa.go.jp/security/cloud/cloud_sinsai_jirei_list_V1.pdf).
- [12] The NIST Definition of Cloud Computing (2011), available from (<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>).
- [13] 総務省 総合通信基盤局 東日本大震災に対する総務省の取組状況について18ページ(2011), 入手先 (http://www.jaipa.or.jp/IGF-J/2011/110721_soumu.pdf).
- [14] Google Play 風@福島原発, 入手先 (<https://play.google.com/store/apps/developer?id=seigo>).
- [15] 総務省消防庁防災課 災害時におけるツイッターの活用を開始平成22年5月18日(2010), 入手先 (http://www.fdma.go.jp/ugoki/h2207/2207_04.pdf).
- [16] AWS User Group-Japan 災害復興支援 支援サイト一覧&メディア記事一覧, 入手先 (<http://jaws-ug.jp/guznuj/kkpt5h>).

付 録

首相官邸 緊急対策本部における情報発信

本件は首相官邸 緊急災害対策本部により、地震発生から翌日までに発表された情報をリスト化したものである。今後の災害発生時における情報発信の在り方の参考文献として掲載する。

発表時刻	発表ファイル
2011年3月11日	(http://www.kantei.go.jp より)
14時46分	東北地方太平洋沖地震が発生
16時13分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/kihonhousin.pdf
18時35分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103111800.pdf
22時10分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103112235.pdf
2011年3月12日	
00時04分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103112330.pdf
00時04分	/saigai/pdf/201103112330.pdf
01時47分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103120030.pdf
14時00分	/saigai/pdf/201103121400.pdf
22時30分	/jp/kikikanri/jisin/20110311miyagi/201103122230.pdf

首相官邸 緊急災害対策本部(2011年3月12日01:47)の発表から避難行動に直結する情報および被害状況の一部を当時を振り返って抽出し掲載する。

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震について

平成23年3月12日(0:30)現在
緊急災害対策本部

(省略)

- ・原子力安全・保安院
 - 14:46 災害対策本部設置
 - 20:50 福島県対策本部が福島第一原子力発電所1号機の半径2kmの住人(1864人)に避難指示
 - 21:55 東北電力から21:00現在の状況につき発表。福島第一原子力発電所の運転状態が不明であり、原子炉水位確認できない。原子炉水位低下により放射性物質が放出される恐れがあるため、自治体から半径2km以内の地域住民に対して避難勧告が出ている。
 - 22:00 福島第一2号機の今後のプラント状況の評価結果(放出される放射性物質の量は解析中)
 - (実績)14:47 原子炉スクラム(RCIC起動)
 - (実績)20:30 RCIC停止(原子炉への注水機能喪失)
 - (実績)21:50 水位計復活(L2:燃料上部より約3mの水位)
 - (予測)22:50 炉心露出
 - (予測)23:50 燃料被覆管破損
 - (予測)24:50 燃料熔融
 - (予測)27:20 原子炉格納容器設計最高圧(527.6kPa)到達
原子炉格納容器ベントにより放射性物質の放出
 - 23:03 福島県内転副知事が原子力センターに到着
 - 23:10時点 電源車状況
 - 出発地:東北電力、台数:高圧2、状況:福島オフサイトセンターに到着(21:09)
 - 出発地:水戸、台数:高圧1・低圧1、状況:移動中(22:48)

3/12

- 24:15 福島原発周辺住民の避難状況
 - 双葉町:2km圏内避難完了、3km圏内は避難場所を確保次第避難予定
 - 大熊町:3km圏内避難完了(最終確認終了)

2011年3月11日21時50分の時点で、福島第一原子力発電所における原子力災害の危険性は原子力安全・保安院より予測されていた。

・海上保安庁
 21:16 原子力緊急事態・逃避命令区域に関するNAVTEX警報(〜21:47)
 22:00 福島第一原子力発電所の10km圏内海域における通行船舶等の調査及び
 指導のため巡視船が急行、航空機についても発動指示
 海洋情報部庁舎及び海上保安試験研究センターにおいて帰宅困難者の
 受け入れ準備中

・消防庁
 23:45 福島原発周辺住民の避難状況
 双葉町:3km圏内避難対象者約3000人→避難完了者:約137人
 大熊町:3km圏内避難対象者約2700人→2km圏内はほぼ避難完了、3km圏
 内は避難中

3. モニタリング情報
 ・福島第一原子力発電所正門付近に設置中のモニタリングカーによる情報
 23:20 風向:北、風速:0.3m/s、γ線:60nGy/h、n線:<0.001μSv/h

海上保安庁における帰宅困難者の受け入れ準備、消防庁における原子力災
 害に向けた避難対象者の状況が発表された。

3. 被害状況等 (未確認情報を含む)

(1) 人的被害
 (警察庁 23:30)
 北海道: 負傷者1名
 青森県: 死亡2名、行方不明2名、負傷者10名
 岩手県: 死者50名、行方不明3名
 宮城県: 死者20名、行方不明2名
 福島県: 死者22名、行方不明336名、負傷者85名
 山形県: 負傷者5人
 秋田県: 負傷者2名
 東京都: 死者3名、負傷者52名
 茨城県: 死者5名、行方不明4名、負傷者256名
 栃木県: 死者1名、行方不明3名、負傷者53名
 埼玉県: 負傷者19名
 群馬県: 死者1名、負傷者18名
 千葉県: 死者5名、負傷者20名
 神奈川県: 死者1名、負傷者23名

合計: 死者110名、行方不明350名、負傷者544名

※宮城県仙台市で、200〜300人の遺体が発見されている模様(警察官の視認)。

(消防庁 23:30)
 北海道: 負傷者1名
 岩手県: 死者14名
 宮城県: 死者5名、負傷者38人、生き埋め4名
 ※七ヶ浜町において死者(人数不明)
 福島県: 死者2名、行方不明57名、生き埋め8名、負傷者8名
 茨城県: 死者2名、負傷者3名(うち心肺停止2名)
 ※東海村原子力発電所の煙突に宙ぶりの9人の内緊急消防援助隊により3名救出
 (軽傷)
 栃木県: 死者1名、行方不明2名、負傷者57名
 埼玉県: 負傷者32名
 東京都: 死者1名、負傷者31名
 静岡県: 負傷者2名

合計: 死者25名、行方不明59名、生き埋め12名、負傷者172名

東日本大震災での死亡者は2012年11月14日現在で15,873人・行方不明者
 は2,744人となっている。

(6) ライフライン等の状況 (省略)

◇停電の状況(経済産業省 20:00)
 ・東京電力: 395万戸
 ・東北電力: 440万戸(推計)(新潟県では停電なし。)
 ・北海道電力: 210万戸
 ・中部電力: 1万戸(東京電力から供給を受けている需要家)

(省略)

◇通信関係(総務省 23:30)
 ・NTT 東 被害: 宮城県約15,000回線、福島県約650回線、青森県約10,000回線。
 通信規制: 発着信。
 サービス: 災害用伝言ダイヤル、災害用ブロードバンド伝言板、公衆電話
 無料化(新潟県、長野県、山梨県、神奈川県以外の17都道県)
 ・NTT 西: 被害なし。通信規制なし。災害用ブロードバンド伝言板提供中。
 ・NTT コミュニケーションズ: 中継回線断(仙台榴ヶ岡〜北茨城陸揚局、仙台榴ヶ岡
 〜福島花園)。通信規制(発信)
 ・KDDI: 約20万回線が利用不可。東北、関東間の陸上ケーブル、海底ケーブル断が発
 生。東北以北と関東以西の間でのKDDI同士の全通信不可。通信規制実施(発信)。
 ・ソフトバンクテレコム 被害: おとくライン4,800回線、専用線2,000回線。通信
 規制(発着信)
 ・NTT ドコモ: 通信規制(東北全域、関東全域)実施。基地局約2,250局が停波中。
 災害用伝言板運用中。
 ・KDDI (au): 通信規制(東北)実施。基地局約1,000局が停波中。災害用伝言板運用
 中。東北、関東間の陸上ケーブル、海底ケーブル断が発生。東北以北と関東以西の
 間でのKDDI同士の全通信不可。
 ・ソフトバンクモバイル: 通信規制(東北地方、関東地方)実施。基地局約2,513
 局が停波中。災害用伝言板運用中。
 ・イー・モバイル: 通信規制なし。基地局約402局が停波中。災害用伝言板運用中。
 ◇放送関係(総務省 23:30)
 ・北海道根室花咲局(アナログ全波、デジタル(民放))が停電により停波。
 ・神奈川県のアナログテレビ中継局(NHK)が停電により停波。

震災の影響による広域停電が東北電力および東京電力の管内で起きた。
 また各通信事業者の陸上・海底ケーブルにも著しい被害が発表された。



松本 直人 (正会員)

1975年生。さくらインターネット(株)・同研究所上級研究員。仮想化
 インフラストラクチャ・オペレーターズグループ代表。情報処理学会イン
 ターネットと運用技術研究会運営委員。一般社団法人クラウド利用促進
 機構総合アドバイザー。著書に『インターネットセキュリティガイド』(ピアソンエデュケーション、2001年)ほか
 がある。