

京都大学防災研究所 巨大災害研究センター

第 18 回地域防災計画実務者セミナー

日時 平成 24 年 10 月 1 日（月）～3 日（水）

会場 京大時計台記念館 2 階 国際交流ホールⅢ

2 日目（10 月 2 日）

東日本大震災で見えてきた IT を活用した災害対応

「Yahoo! JAPAN 東日本大震災からの考察」

高田 正行（ヤフー株式会社メディアカンパニーターゲティングメディアユニット）

### 1.3.11 以前の主な取り組み

Yahoo! JAPAN というサービス会社は、日本で 16 年ほどインターネットサービスを提供してきました。われわれが最初に Web サービスと震災対応に実務として取り組んだのは 2004 年でした（図表<sup>1</sup>）。ちょうどそのとき、日本では Yahoo! BB を含めて ADSL が普及し始めており、テレホーダイで夜だけつなぐという時間帯利用から常時接続に移り、それがやっと一般化してきていました。同年 10 月に新潟県で起きた中越地震の被害状況を社内で議論したところ、テレビやラジオなどを見ていれば速報などで災害が起きたことが分かるけれども、インターネットだけを見ている人は震災に関する情報を得ることができるのだ

**Y!** 3.11以前の主な取り組み

- ◆Yahoo!インターネット募金の開始(2004年)
- ◆地震津波の速報情報を全ページに掲載開始(2004年)
- ◆Yahoo!災害情報の開始(2005年)
- ◆Yahoo!基金の設立(2006年)
- ◆Yahoo!トピックスの運営冗長化、緊急時訓練の実施

1 2

ろうかという問いが生まれ、そこからネットにおける震災対応の実務をスタートしたのです。

具体的には、まずネットを通じて募金ができるシステムを構築しました。現在は1円単位で募金ができます。加えて、ヤフーの全ページで震度3以上、あるいは津波に関する情報については、強制的にバナーが出るように設計しました。これによって、ヤフーのページを見ている方は全員、全国の地震・津波に関する情報を受け取れるようになりました。

さらに、災害情報専門のポータルをつくったり、募金と基金をセットで開始しました。また、Yahoo!トピックスという7行のニュースのヘッドラインを出す部分はYahoo! JAPANの専門の編集部隊が運営していますが、この運営を物理的な部分とサーバーの両方で冗長化しました。編集部を東京と大阪に分けて、どちらかに何かあった場合、リアルタイムでスイッチングをして編集が継続できるような体制を作りました。また、継続して緊急時の訓練を行いました。

## 2. 動的データへの挑戦

そうして2004年から対応していましたが、今回に関してはそれでは足りない部分がたくさん出てきました。震災当日、ヤフーの東京本社が入っている東京ミッドタウンでぼや騒ぎがあり、全館全員が裏庭に退避させられました(図表<sup>2</sup>)。このときにも、東京・大阪に分かれて運営を継続している部分に関しては自動的に非常時の対応が進んでいましたが、この裏庭に避難している最中にワンセグなどの映像を見ていたところ、津波の風景などが



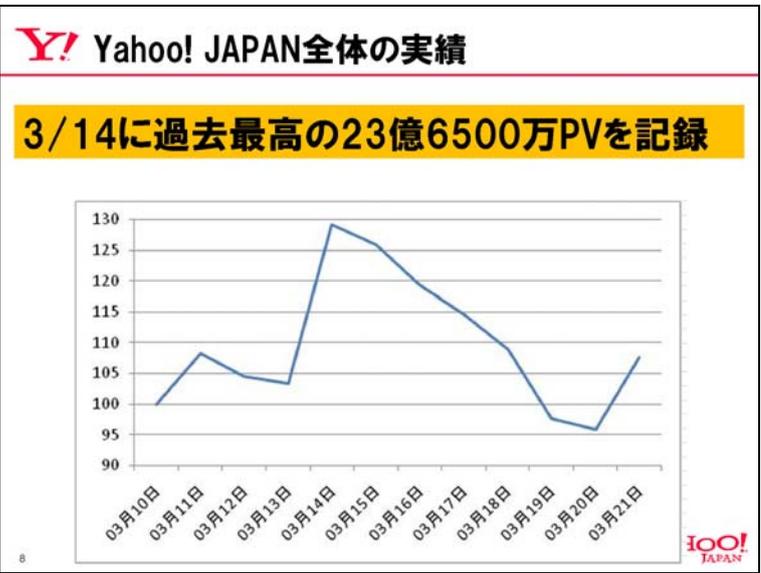
流れてきて、ただ事ではないと分かりました。そこで、裏庭に避難させられていた社長や役員が、経営資源をここに投下するという判断をその場で下し、新たに 24 時間対応で東京・名古屋・大阪にスイッチングできる 70 人規模の特別体制を組みました。

さまざまな対応をしましたが（図表<sup>3</sup>）、主な部分だけご紹介します。大きく三つのテーマがあります。一つ目に、システムダウンしないこと。二つ目に、インターネットを通じて必ず情報を届けること。三つ目に、一番新しい動きとなって出てきた動的データをきちんと届けることです。

Yahoo! JAPAN は震災後、3 月 12～13 日にかけて、過去最高の 23 億 6500PV（ページビュー）という記録を出しました（図表<sup>4</sup>）。震災後に大きなピークがありました。

Y! 東日本大震災発生後の対応 ①	Y! 東日本大震災発生後の対応 ②
<p>インターネットサービス提供者として</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>災害プロジェクトを発足。専任チームが24時間体制で災害関連・復興支援情報を提供。「Yahoo! JAPAN」トップページを中心に必要な情報を集約・掲載。3月12日から18日の総ページビュー数が前年同期比で30%以上増加。</li> <li>地震・津波情報ページ立ち上げ。</li> <li>震災情報・復興支援情報ページの提供。</li> <li>避難所やライフラインの情報をまとめた被災地別支援情報サイトの提供。</li> <li>主要言語に対応した節電・停電情報の提供、視覚化した独自の電力使用状況メーターの「Yahoo! JAPAN」トップページへの掲載。</li> <li>首相官邸ホームページ等、公共機関および公共性の高いウェブサイトのキャッシュサイト提供。</li> <li>Yahoo!トピックスにおいて原発の最新情報提供ページを開始。</li> <li>総務省からの啓発呼びかけを受け、チェーンメールへの注意喚起を掲出。</li> <li>震災の記録を写真で残す「東日本大震災写真保存プロジェクト」を開始。</li> </ul>	<p>インターネットサービス提供者として</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yahoo!基金でのインターネット募金を開始。わずか6日間で10億円達成。</li> <li>Yahoo!ショッピングで、被災地に支援物資を届ける「支援ギフト便」を提供。</li> <li>Yahoo!オークションで「東日本大震災チャリティーオークション」を開始。</li> <li>GyaO!でのエンターテインメントコンテンツの提供を通して被災者を応援するチャリティープロジェクト「REPLAY JAPAN」の提供開始。</li> <li>震災で「週刊少年ジャンプ」を読み逃した利用者向けに無料配信を実施。</li> <li>義援金3億円を寄付（40計上分は2億円のみ）。</li> <li>復興支援の決意表明として「つなげる想い、つながる希望。がんばろう ニッポン！」をスローガンに設定。</li> <li>Yahoo!基金での壁紙購入に対する消費税支払いを当社が負担。</li> <li>独自の「電気予報（ベータ版）」を公開、トップページ等に掲載</li> <li>公式避難場所名簿検索の提供開始</li> <li>防災速報の提供開始</li> <li>放射線情報（ベータ版）の提供開始</li> </ul>

3



4

トピックスやニュースには普段の6~10倍くらいのアクセスが一気に来しました(図表<sup>5</sup>)。Yahoo! JAPANはサーバーの構成に関しては日本国内最大級の冗長化を行っているのですが、それにもかかわらず間に合わないということで、エンジニアが24時間付きっきりでサーバーの補充やリプレースを行いました。

募金に関しても、通常の100倍くらいのアクセスがありました(図表<sup>6</sup>)。受付は震災当日から開始し、結果的に13億円という金額がネットを通じて集まりました。

**Y! ニュース/トピックス/天気・災害**

**サービス継続のために行ったこと**  
(3/11~3/15)

**トピックス**

- 表示サーバ62台増設
- 新聞社、通信社のサイトキャッシュ

**ニュース**

- 表示サーバ50台増設
- 各ページのモジュール削除(ページを軽く)
- 河北新報から別ルートでの情報配信、掲載

**天気・災害**

- 天気モバイル表示サーバ20台増設
- 地震/津波の災害速報ページ(EMG)のCDN切替え
- 災害情報特集ページ開設(CDN対応)
- 情報提供元のデータセンター切替対応(停電の危険性があったため)

5

YAHOO! JAPAN

**Y! インターネット募金**

・震災2時間後にページを公開  
・通常の100倍程度のアクセス  
・結果、13億円、92万人が募金

<対応策>

- テレビ報道などで紹介されるたびに爆発的にアクセスが増加。24時間状況を監視し、結果としてサーバを10台以上増設。
- 著名人、企業から、チャリティー壁紙提供の依頼が殺到し、壁紙のギャラリーも新設
- Yahoo!基金をかたった募金詐欺が横行し、画面上で注意喚起を行う

6

YAHOO! JAPAN

11～13日にかけて、電力に関するいろいろなトラブルが表面化してきました（図表<sup>7</sup>）。特に東京電力管轄内では計画停電の話が出てきて、その情報がかなり錯綜したので、ヤフーの24時間体制チームは最初にデマへの対応を行いました。例えば関西電力で節電すると東京電力で電気が不足しないといったデマが特に13日の昼から出始めて、ツイッターなどで一瞬にして広まったので、正しい情報をお伝えするページを作っていました。1枚のページだけで、翌日に2000万PVを記録していたので、正しい情報を欲するニーズが相当あったのではないかと思います。

同日夜から、東京電力から計画停電に関する情報が出てきましたが、データ自体に相当間違いがありました。「東京都川崎市」といった情報が平気で地図やPDFで流れていたのです。そこで、結果的に2週間ほど、こちらで社員が更正して正しい情報を地図や検索エンジンに反映させて使えるようにして回していました。その後、3月22日に、電力の需給情報をもっと見える化したいと考え、東電からの情報を基にして電力メーターを作り、ヤフーのトップページ、API（Application Programming Interface）も含めて公開しました。こういった情報に関しては、テレビやラジオなどの放送でリアルタイムに変わるデータをずっと追い掛け続けることはどうしても難しいので、ネットでその役割を補完できたのではないかと考えています。

### 3. 公共性の高いサイトへのアクセス維持活動

今回に関しては、ネット全体にある情報をどのようにアクセスし続けられるように維持

**Y!** 計画停電、節電に関するデータ可視化

- ・節電を呼びかけるページを13日に新規公開し、その夜から24時間体制で計画停電情報を更新
- ・14日未明には、居住地域からの逆引きができる検索機能や地図への反映を完了
- ・3月22日より、電力メーターのトップページへの掲載を開始。その後、独自のロジックによる電気予報も提供



東京電力の電力使用状況 3月23日14時0分現在

使用量	利用率
3390万kW	90%
3750万kW	

0% 20% 40% 60% 80% 100%

7

するかという対応もしました。

ヤフーを經由して外部のサイトに流れているラインを三つご紹介します（図表<sup>8</sup>）。検索結果から飛んでいかれる場合、ヤフーのトップページに張ったリンクから飛んでいく場合のほかに、トピックスに関してはニュースのセレクトに加えて、ツイッターのリンクや公共自治体のサイトなどのリンクを、一覧性を高めて掲載しました。

今回は震災後の1週間、関東圏では交通機関がかなり麻痺したので、ダイヤの情報を調べるときにヤフーのトピックスで小田急線が止まっているというニュースを見て、リンクから小田急線のサイトに飛んでいく人が大勢いました。そのためにトラフィックが集中して、小田急のサイトが落ちるといったことが多く発生したのです。これを何とかしたいと考え、ニュースに関しては普段はキャッシュをしたコピーを置いていますが、これをもっと大規模で実施しました。Yahoo! JAPANには百数十のサービスがありますが、その中で震災時に必要なサービス以外については見られなくてもいいという判断をして、ヤフーが持っている Contents Delivery Network (CDN) を交通機関、官公庁、被災地の地方公共自治



体のサイトのキャッシュに全部振り替えて運用したのです（図表<sup>9</sup>）。ヤフーのニュースを通じて必要な情報を見るときに、必ずリアルタイムの情報が保持できて、コピーした内容が見えるような運用を実施したということです。インターネットサイトの閲覧については、模擬的に考えると、道路交通網に非常に似ています（図表<sup>10</sup>）。例えば市区町レベルのホームページなどは、この期間、相当サーバーダウンしたことでしょう。そこに関してヤフー側でネットワークを肩代わりして、閲覧を保持しました。

どれくらい効果があったかを示すデータをご紹介します。当時、首相官邸のページにも

**Y! 非常時としてリアルタイムキャッシュの提供へ**

ジャンル	交通機関	災害情報
行政機関	ライフライン・生活情報	原発関連情報
電力会社		
自治体		

**■行政機関**

運営者	キャッシュサイト	オリジナルサイト
首相官邸	http://www.kantei.go.jp/cache/vjma.jp	オリジナルサイト
内閣府 国民保護ポータルサイト	http://www	
総務省	http://www	
文部科学省	http://www	
厚生労働省	http://www	
農林水産省	http://www	
経済産業省	http://www	
経済産業省 緊急時情報ページ	http://www	
国土交通省	http://www	
防衛省・自衛隊	http://www	
気象庁	http://www	
警察庁	http://www	
青森県警	http://www	
石川県警	http://www	
宮城県警	http://www	
福島県警	http://www	
茨城県警	http://www	

**■交通機関**

運営者	キャッシュサイト	オリジナルサイト
ナビタイム	http://www.navitime.co.jp/cache/vjma.jp	オリジナルサイト
JR東日本	http://www.reast.co.jp/cache/vjma.jp	オリジナルサイト
東京メトロ	http://www.tokyo-metro.jp/cache/vjma.jp/index.html	オリジナルサイト

**Yahoo!のCDNを開放し、約300の公共性の高いサイトを、1分おきにキャッシュして誘導をした。**

**対象は、行政機関、交通機関、災害情報、電力会社、ライフライン・生活情報、原発関連情報、地方自治体などのサイト。**

9

**Y! より大規模な配信のためにCDNを活用**

**CDNとはネット上の道路交通網のようなもの。たくさんの太い道路を保持することで、いつでも安定して大量のコンテンツを配信することができる。**

10



を行っていました（図表<sup>13</sup>）。また、出版界については、当時は東北の物流網が遮断されていたので、子どもには娯楽も必要だということで、集英社と話して「週刊少年ジャンプ」の最新号なども配信していました。グーグルのパーソンファインダーも、ヤフーの特設サイトからご案内させていただいていました。

さらに当時、ヤフーのカスタマーセンターに、リアルタイムの被災情報の写真を保存する先がないという声がたくさん寄せられていたので、いち早く写真保存プロジェクトを作って、パソコンや携帯から簡単に投稿して、公共のアーカイブにできるような企画を進めました。これは、最初から二次活用として官民の再利用を前提にしていたので、それに沿った規約やシステム構成にしています。現在は6万点弱の投稿をいただいており、APIをつなげて、グーグルの「未来へのキオク」という同様の企画と連携したり、APIを通じて公開したりしています。API 関係については、電力系の部分も含めて、基本的にヤフーで行っている震災系の対応は全部公開できるように実施しています。

## 5. まとめ

今回は行政・社会インフラのデータ公開を受けて、ウェブサービスを16年やっている企業なので、その内容をなるべく一般の方に分かりやすく使えるように加工するとという点

The image shows a screenshot of the Yahoo! JAPAN website with a red header and the text "放送、出版メディアとの連携". Below the header are two main content areas. The left area features a news article with a photo of a disaster-stricken area and the headline "被災地の子供たちへ「週刊少年ジャンプ」の無料電子配信を開始". Below this article is a text box stating "Yahoo! JAPAN上(GyaO!)でNHKのサイマル放送開始(～3月25日)". The right area features a blue header "週刊少年ジャンプ 特別無料配信について" and a grid of small images representing various media content. Below this grid is another text box stating "被災地の子どもに向けた「週刊少年ジャンプ」の無料電子配信を開始". The Yahoo! JAPAN logo is visible in the bottom right corner of the screenshot.

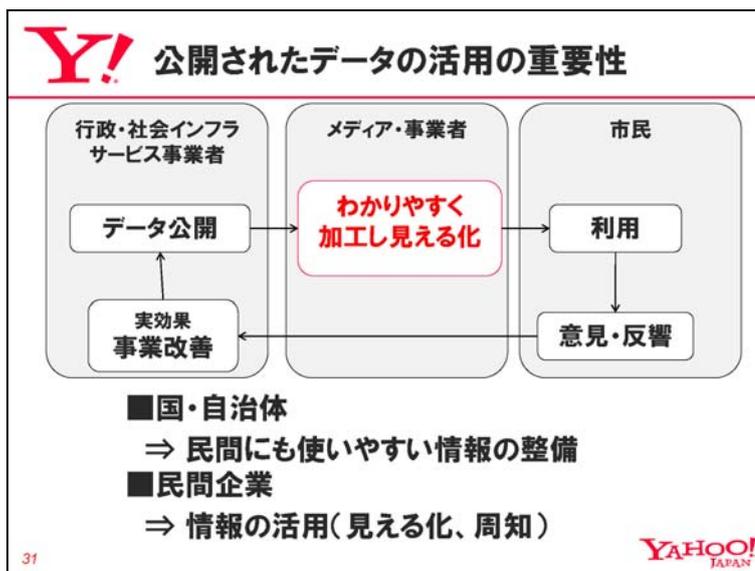
13

20

に一番尽力しました（図表<sup>14</sup>）。それを使った一般の方から、もっとこうしてほしいという要望が寄せられると、それを官公庁にフィードバックしてサイクルを作るという作業をこの1年続けてきました。

一番困ったのは、特に行政、公的機関で情報のフォーマットが共通化されていなかったことです。PDF や手書きのファクスなどでしか情報が入手できなかつたり、避難所の名簿についても微妙に項目が違うことなどが多々ありました。結果的に、ヤフーも含めや多くの情報系のサービスでは、それを全部手入力で打ち直したり、手書きのものをデジタル化するために再度入力してきました。これに関しては総務省などでいろいろな進展があったので、ヤフーも Web サービス企業として、できるだけそこに協力していきたいです。さらに、公開できるものは API 化して、一般個人や別の企業が再活用できるようにしていきたいと考えています。

現在の活動を最後にご紹介します。毎月 11 日に、ヤフーのトップページで震災関係の特



集を継続して組んでいます（図表<sup>15</sup>）。また、被災地の復興支援として、復興デパートに取り組んでいます（図表<sup>16</sup>）。これは被災地のeコマースによる支援です。当初、被災地では浅く広く、インターネットのショッピング機能を使って現地の雇用支援や営業再開の支援をしようと考えていました。ただ、eコマースの仕組みを提供したり、それを割引で使えるという支援だけをしては根付かないし、続かないということに気付き、やはり人間が現地に常駐し、ネット利用のノウハウをお伝えしなければいけないという結論に至りました。そこで、まずは石巻市に居を構えてヤフーの事務所を開設し、社員が常駐して、実際にマンツーマンで現地の皆さんがネットを使って売上を上げたり雇用を増やすことに対してコンサルティングを始めています。これが成功すれば、東北各県にこの活動を広げて

1 5



1 6



いきたいと思っています。おかげさまで売上も順調に上がってきているので、この流れをもっと強化したいと考えています。

防災に関するサービスも強化しています（図表<sup>17</sup>）。発災時の速報システムは各都道府県にあります。ヤフーのカスタマーセンターには、親が住んでいる地域や夫が単身赴任に行っている地域の情報も知りたいといったニーズがたくさん来ました。都道府県区切りでは、どうしてもそのようなニーズは埋められないので、全国的に情報を集めて、任意の3カ所について防災に関する情報をプッシュで発信できる仕組みを作りました。先般、利用者が100万人を超え、パソコンや携帯メール、各スマホのアプリなどで、地震、ゲリラ豪雨、津波、気象警報、噴火、民間の放射線量測定の情報を基にして、ある一定の閾値を超えた場合にアラートが飛ぶ仕組みや、計画停電があった場合もアラートが受けられるというサービスを一括して提供しています。

この仕組みを活用して、先般、ツイッター社と J-WAVE、森ビルと一緒にソーシャル防災

**Y! 防災速報(利用100万人突破)**

**＜提供開始＞**  
2011年7月25日

**＜配信先＞**  
メール(PC・スマホ・携帯)、アプリ、Yahoo!メッセンジャー

**＜対象情報＞**

- 地震情報
- 豪雨予報
- 津波予報
- 気象警報
- 噴火警報
- 放射線量
- 電力使用状況
- 計画停電

17

訓練を東京都港区で実施しました（図表<sup>18</sup>）。今回は震災時にツイッターがよく活用されましたが、同時にデマの話もセットでついて回るので、震災時にそのような情報をどのように活用すれば最も効果的に自分自身の安全を保てるか、模擬的に課題点を見ることを目的としました。当日は雨でしたが、100名ほどが参加し、非常に活発なツイートがされ、スマホを使いすぎてバッテリーが上がってしまったなど、われわれも想定し得なかった課題がたくさんありました。これを知った自治体から、ぜひこちらでもやってほしいという要望もたくさん寄せられました。ITCを活用して、Webサービスとデバイスと各行政、大きな施設をお持ちの皆さんと連携して、ネット時代の防災に関するノウハウを今後も高めていきたいと考えています。

## 質疑応答

（賀沢） グーグルから参りました。途中、フォーマットの統一や手書きの情報をデジタル化するインフラという話がありました。それに関して現在取り組まれていることや、できそうなことなど、話していただけることがあれば教えてください。

（高田） 今回取り組んだ避難所の検索システムや、電力関係の情報提供などで得られたノウハウや改善案は、関係省庁に全部提出しました。そこは非常に柔軟に議論していますが、具体的にこうなるということは、1年たった今もまだはっきりと出てきていないとこ

### Y!ソーシャル防災訓練(2012.9.19)



**■実績**  
・応募者数:164組 212名  
・参加者:100名弱  
・当日のツイート数:約1000件  
・当日取材メディア数 :16 媒体

**■途中結果報告**  
おおむね参加者の満足度も高く、訓練を通して、災害時の対応の勉強になったほか、ネットリテラシーの向上もなった。「スマホのバッテリーがぎりぎりまで減った」など、防災時をイメージした参加者のtweetも多数あった。「ぜひ第2回を実施してください」「うちの自治体でも実施してほしい」などの要望も聞かれました。

YAHOO!  
JAPAN

ろが多く、ここはスピード感を持って進めなければいけないとわれわれも思っています。スピードを上げる部分に対して、民間のわれわれがもっとデータを提供できる部分があれば、これからもしていきたいと思っています。

(天野) 鳥取県から参りました。防災速報に関して、鳥取県から避難情報などを一緒に発信させていただける余地はありますか。

(高田) 防災速報に関しては、基本的にお預かりできる情報は全て形で活用させていただきたいと思っています。個々の行政との取り組みに関しては、災害協定を提供している中で最新の避難所情報や、動的に変わる避難所情報などに関してヤフーでパイプラインをつなぎ、広く活用できるように作ります。ここでいただいた情報はヤフーの地図や検索などでも活用できるようにするので、ぜひまたご案内させていただきたいと思っています。

(林) このときのデータの公開から分かりやすく加工するところを、例えば災害協定のような形でやっておられるのですか。

(高田) そうです。そこも入っています。

(林) 災害速報、防災速報は分かりやすく加工して見せるから、市民にどう利用されるかというところのイメージだと理解すればいいかと思います。ですから、パックでやっていただくと、自治体とヤフーとの間が非常にうまくいくということですね。

(高田) おっしゃるとおりです。

(鳥澤) 防災速報の利用の条件はどのようになっているのでしょうか。念頭にあるのは、例えばわれわれ情報通信研究機構は国の研究機関ですが、国の研究機関はその情報をいただいて、第三者にそれを提供することはあっていいのでしょうか。

(高田) 現在、情報元に有償でご提供いただいているケースと、無償でご提供いただい

ているケースと二つあります。前者の場合は利用範囲が制限されるので、逆にそのようなご要望があれば、われわれがそこをご紹介するという形になると思います。

無償の方は再活用できるので、こちらについてはYahoo! JAPANがAPIを公開しています。それを使っただけであれば、いつでもお使いいただけます。特に放射線などについては今でも無償ですぐにお使いいただけます。

(井ノ口) 平たく皆さんが受けられるヤフーのサービスもありますが、ユーザー登録をされることでより詳細な情報が手に入ることもあると思います。例えば、今回の東日本のサービスをきっかけに、新しくユーザー登録を試みようという国民の防災意識が高まったというようにも取れると思いますが、どうでしょうか。

(高田) 具体的に数字ではっきりと切り出せる部分に関しては、防災速報に新規で100万人が登録され、利用されているというのが一番分かりやすいと思います。それ以外では、例えばヤフーの地図やニュースなど、通常運用している部分に震災、防災に関する情報が入ってきているので、そこだけで、これだけ新たに入っらっしゃるというようにはなかなか見えません。

それから、復興デパートという切り口で、被災地に関する物産をeコマースで販売していますが、こちらに関しては、おかげさまで毎月結構な急カーブで売上は上がっており、かなり定着してきていると考えています。