

東日本大震災復興支援プラットフォーム sinsai.info の成り立ちと今後の課題

関 治之 (sinsai.info 総責任者/
合同会社 Georepublic Japan 代表社員 CEO)

概要 sinsai.info は、2011年3月11日に東北沿岸部で発生した東日本大震災に関する情報を集約する為の情報プラットフォームとして、有志のボランティアの手によって立ち上げられたインターネットサービスであり、震災後4時間で一般向けに公開され、1ヶ月後には位置情報付きのレポートが1万件以上、閲覧ページビュー数が100万ページビュー以上、訪問者が50万人以上と注目を集めた。sinsai.info の特徴として、「立ち上げ、改善スピードの速さ」「クラウドソースによる情報更新」「外部 API 連携によるアプリケーションの広がり」といったことが挙げられる。そのようなプラットフォームの成り立ちや課題を伝えることで、今後同種の試みを行う際の参考となることを期待する。

1. はじめに

本論文は、筆者が2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震（公称：東日本大震災）の対応の為に運営を開始したインターネットサービス、sinsai.info を運営する上で直面した状況を広く共有することを目的としている。

本論文は純粋な技術論文とは異なり、インターネットやオンラインコミュニティ、オープンソースソフトウェアが普及した中での震災対応という、日本における過去の大きな地震では無かった状況で取りうる救助/復旧活動の実例を示している。このような活動についてのありのままの姿を示すことが、今後の災害対応を行う人や、防災の為に仕組み作りを行う人にとって有益だと考えた為である。今回の震災のような超緊急時においては、十分な準備もなく、情報も少ない中でその時に最適と思われる行動を取っていく必要があった。また、災害の規模や状況によって、現地のニーズや状況は全く違うことがしばしばであり、今回の対応と全く同じことがそのまま次回に生かせるというわけではない。そのため、出来る限り、発生した状況やそれに対する判断、理由について記載している。

本論文が、今後の防災システム開発や組織作りに少しでも参考になれば幸いである。

2. sinsai.info の仕組み

sinsai.info は、Ushahidi [1]というオープンソースプラットフォームを元に構築したインシデント情報集約プラットフォームである。

2.1 ハイチ地震などでも活用されたプラットフォーム

sinsai.info の元となっている Ushahidi は、2007年にケニアの選挙活動の監視の為に作られたソフトウェアをオープンソース化し提供されているものである[2]。2009年にハイチで地震が発生した際にも使われ世界的に有名となった。リビアの騒乱に関するインシデント情報を収集するような形でも利用されているプラットフォームで、地図上で様々なレポートが閲覧できるのが特徴となっている。レポートには、位置情報と共に、タイトル、詳細、データソースの URL、写真などを保存することが可能である。Ushahidi という名前はスワヒリ語で証言者や目撃者という意味を持つ。

sinsai.info のトップページは図1のようになっており、中央の地図部分にレポートの場所と数が表示されている。レポートは閲覧者が知りたいカテゴリで絞り込みができるようになっており、ニュースや利用可能なサービス、物資要請、救援要請、ボランティア募集などに分かれている。

また、情報を知りたい地域へのレポートが投稿された場合にメールで通知が受け取れる、アラート登録などの機能も備えている。

2.2 様々なデータソースを集約

Ushahidi では、レポートのデータソースとして様々なサービスを利用できる。メールでの投稿や Web フォームからの投稿、Twitter のハッシュタグ検索、RSS フィードからのレポート生成、API 経由での入稿などがサポー



図1:sinsai.info のスクリーンショット

トされている。sinsai.info では Twitter のハッシュタグを利用したデータ収集を中心に行った。震災に関する情報量が一番多かったのが Twitter だったことと、sinsai.info の知名度がない状態では情報を直接サイトに投稿してもらうことが期待できなかったことなどがその理由である。

2.3 人手によるデータチェック

Ushahidi ヘデータを投入するには、モデレータと呼ばれるメンバの存在が欠かせない。モデレータは主に、データ収集、信頼性の低い情報の排除、重複チェック、位置情報の付与などの作業を行う。sinsai.info では前述の通り Twitter のデータを中心に掲載していったが、このチームの組織化が一番重要な作業であった。

2.4 オープンデータによる連携

Ushahidi のもう一つの特徴として、オープンデータの API 提供がある。システム内部のレポートデータにアクセスするための API を公開しており、誰でもそのデータを利用してアプリケーションを作ることが可能となっている。データは標準フォーマットである KML[3] で提供されているほか、API の形式で特定の種類のデータのみを取り出すことも可能である。この API を利用し、ヤフージャパンの震災用ウェブサイトや内閣官房室のボランティア連携プロジェクトの助けあいジャパンなどといったサービスへの情報提供を行った。また、API を利用した Android アプリケーションを日本 Android の会の有志が開発するなどの連携が生まれた。

3. 震災発生から本格稼働開始まで

本章では、筆者が震災発生後 sinsai.info の稼働を本格的に開始するまでの経緯を述べる。

3.1 震災発生から立ち上げの経緯

筆者は、震災発生時は六本木ミッドタウンの高層ビルで勤務中であった。幸い家族との連絡はメールですぐに取れ、自身も大きな被害は受けずに済んだ。その時、携帯電話は既につながりにくい状況になっていたが、手持ちの 3G Wifi ルーターを使って普段利用しているテキストチャットやメール、Twitter などでの情報収集は可能であった。その時点で筆者にとって一番情報量が多かったと考えられるメディアは Twitter であったが、「コスモ石油の爆発により、有害物質を含んだ雨が降る」「サーバ室で人が倒れたラックの下敷きになっている」などといったデマが流れており、重要な情報がそのようなデマの RT (リツイート) で埋もれてしまうといった弊害が起きており、信頼できる情報の収集の困難さを感じていた。

一方、筆者が所属する一般社団法人オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパンの代表理事である三浦広志が災害対応の活動開始をメーリングリストで呼びかけた。それに呼応する形でメンバの一人が Ushahidi というソフトウェアを自宅の個人用サーバに公開した。震災発生後 4 時間後のことであった。オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパンがこのような活動を行った背景には、同団体が過去にハイチの地震に対して同ソフトウェアを利用した経験がある。

Twitter などによる草の根の情報を地図上にマッピングするという点に魅力を感じた筆者はこのソフトウェアの運用に立候補し、このプラットフォームの運営を引き受けることとなった。

3.2 ボランティア募集とワークフロー構築

サービスの稼働開始後、Twitter やメール、プレスリリースなどで告知を行い、システムヘデータを入力するボランティア (モデレータ) が集まり始める。その日のうちにアクセスやレポートが集まり始めたが、個人用サーバでの運用に限界が見えてきた。その為、11 日のうちに筆者が経営する会社が契約しているサーバへの移行を始めることとなる。一方、モデレータ間ではデータを収集するためのワークフローが自発的に構築されていった。Google Docs などのオンラインツールにマニュアルが作

られ、データの掲載基準や作業手順などが決まっていた。メンバは基本的にオンラインでコミュニケーションを行う為、IRC によるチャットを活用した。

3.3 アクセス負荷とサーバ移行

震災発生の翌日には、sinsai.info の存在が多くの人に知られることとなり、1日10万ページビューを超える規模のアクセスが集まり始めた。しかし、Ushahidi のシステムはあまり多くのアクセスに耐えられる構造になっていないこと、インフラ面でのキャパシティの限界によりその規模のアクセスには耐えられなくなってきた。筆者は Twitter にて開発ボランティアを募集する(図2)と同時に、たまたま発見した Amazon Web Service[4] の無償提供に関する情報からサポートの依頼を申し出、許可をいただくことができた。

筆者の呼びかけに対し30名ほどの開発者が集まり、システムへの改修作業が始まった。共同作業のためのシステム環境が一晚の内に構築され、日本語検索ができないなどのいくつかの致命的なバグを修正したバージョンが、14日の朝には Amazon Web Service 上に稼働していた。通常の会社ではとても不可能なスピード感での作業であった。これにより大量のアクセスへも対応できる環境が整った。



図2：支援を呼びかける筆者のツイート

4. ボランティア組織の拡大

4.1 ボランティアの自己組織化

sinsai.info が知名度を上げていくにつれ、多くの役割が必要になっていった。データのモデレーション、デザイン修正、開発作業、インフラ管理、海外閲覧者向けの翻訳作業、広報対応、法的な問題への対応、渉外交渉活動などである。運営主体であるオープンストリートマップ・ファンデーション・ジャパンのメンバだけでは人数面でも能力面でもそれらのリーダーシップを取ることは

難しく、集まったボランティアの中からリーダーを決めて運用することにした。

給与を払い明確な契約関係がある会社組織と従業員の関係と違い、ボランティア組織というのは組織化が難しい。それぞれのボランティアに対して、ベストエフォートでの成果しか期待ができない上、作業時間もバラバラであるという点が特に大きな点である。人の入れ替わりも激しく、十分な教育期間もない。sinsai.info の活動の場合は基本的にオンラインでしか会話できないので、その点でも活動に制約があった。

しかし、そのような制約がある中でも、コアメンバ間でのオフラインミーティングの開催や権限委譲、マニュアルの整備、オンラインチャット上での定例ミーティングの実施などの工夫を取り入れて活動をしていった。

筆者がこの時に一番判断の基準としていたのが、ボトルネックを解消することを考えるという考え方であった。災害支援活動一般で重要な指標だと思うが、sinsai.info のデリバリーにもこの考え方は当てはまる。トップダウンで全てを決めていく形では、責任者である筆者自身が意思決定のボトルネックとなってしまう為、それぞれの分野でリーダーシップを発揮しているメンバに個別に権限委譲をして、サブチームを形成していった。

結果的にこのやり方はうまく働いた。筆者が働きかけを行う前に、チーム内で問題解決が自然とされていくような自己組織化がされていった。

4.2 コミュニケーションツール

当初 IRC[5] と Skype チャットを使っていたコミュニケーションは、Yammer[6] というクローズドな SNS と Linger[7] というオンラインチャットツールに移行した。IRC では参加のハードルが高いうえに、専用のクライアントも必要で使い勝手が悪いというのが主な理由である。

Yammer は広く情報共有や議論を行うときに利用し、Linger は集中してミーティングを行うときに利用した。このようなオンラインコミュニケーションツールが発達していたことは、直接会うことが難しいメンバの間での意思決定のスピード向上に大いに役に立った。意思決定の方法論についても各メンバからの積極的な提案がされた結果、Google Docs 上にミーティングのアジェンダを先に記述しておき、チャットで議論をしながらそのドキュメントをアップデートするなどの工夫が生まれた。

4.3 各組織の役割

データ班 (モデレータ) : この班はデータの収集とチ

ェック、位置情報付与の作業を行う。Twitter の情報をレポート化する担当と、レポート化されたデータを承認しサイト上へ掲載する2種類の権限がある。承認作業は、高い情報リテラシーを求められる。

インフラ班：システムの開発とインフラ管理を担当する。sinsai.info は元々の Ushahidi に比べ多くの修正を加えていった。デザイン修正やパフォーマンスチューニング、モデレータ用の管理画面修正などである。Redmine[8] というチケット管理ツールを利用してニーズの管理と対応を行っている。

デザイン班：UI やロゴなどのデザインを行う班。元々の Ushahidi のインターフェース自体あまりわかりやすいとは言えない為、独自のデザインへの変更が必要だった。

広報班：sinsai.info は多くのメディアに取り上げられた為、広報対応だけでも多くのリソースが必要であった。問い合わせ窓口、講演依頼への対応、シンポジウムの準備などの作業を行う班である。

法務班：ボランティア組織にはめずらしく、sinsai.info には法務を担当するメンバがいる。多くの個人情報も含むデータを扱う為、引用方法やワークフローに法的な問題がないかといった調査を行うと同時に、利用規約などの作成も行った。

翻訳班：海外向けに公開すべきと判断したレポートの翻訳作業や、ユーザインターフェースの英語バージョンの修正などを行った。日本で稼働している Ushahidi プラットフォームということで、海外からも多くのアクセスがあった。

5. クライシスマッピング

5.1 被害状況のマッピング活動

一方、オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパンのメンバを中心として、被災地の地理的状況をデジタル地図上にデジタイジングする活動、クライシスマッピング (Crisis Mapping) も活発に行われた。この活動のベースに使われたオープンストリートマップ [9] (以下 OSM) は、Wikipedia のように誰もが編集権限を持って地図づくりに参加できる自由なマッピングプロジェクトであり、2011 年 8 月 30 日時点で 45 万人を超えるユーザがいるグローバルコミュニティである。震災時

には JAXA の地球観測衛星だいち (ALOS) をはじめ、マイクロソフトの Bing Map[10] の航空写真レイヤ、国土地理院の空中写真、DigitalGlobe 社の QuickBird[11]、SPOT5[12] などの航空写真や衛星画像をトレースすることで、被災地の被害状況が集中的にマッピングされた。この活動には日本人だけでなく、人道活動を行なう OSM チーム (Humanitarian OSM Team) や CrisisMappers Net によって、世界中のマッパーと呼ばれる編集者がインターネット越しに地図づくりに参加し、詳細の被災地地図を迅速に作成された。作成されたデータは sinsai.info の地図のベースマップ部分や、防災科学技術研究所による地図サービス ALL311[13] をはじめ多くの震災関連サービスに利用されている。

6. 利用状況と課題

6.1 sinsai.info の利用状況

最初の 1 ヶ月で、sinsai.info には 100 万ページビュー以上のアクセスが集まった。また、レポートも 1 ヶ月で約 1 万件を収集した。一番ページビューが多いアクセス元は、仙台である。これはサイト上へのアクセスのみで、API の利用数はカウントしていない。API を含めると、更に多くの閲覧があったと考えられる。

震災後 3 週間程度は安否確認や救助要請に関する情報をもっとも多かった。モデレータがピックアップした救助要請に対し、閲覧者が自衛隊へ連絡をしてくれた実例なども存在している。また、ボランティア募集などのレポートにも多くの反応があったという反響をいただいている。しかしながら、実際に現地の人にどれくらい役に立っているかというのは把握できていない。

地図を使ったインターフェースという特徴上、現地の方々の方がサイトを直接利用するというよりも、ボランティアに行く人が事前に状況をチェックするなどの利用に合っていたように思う。

sinsai.info は良くも悪くも情報プラットフォームであり、今回 Android アプリが作られた事例のように、利用シーンに応じたアプリケーションが API 経由で作られていくことが望ましい形だと考えられる。

6.2 現状と今後の課題

一番の課題は、ボランティアスタッフの減少である。一時期は 100 名近くいたスタッフも、2011 年 8 月現在ではモデレータ、開発者共に数名、翻訳メンバが 2,3 人といった状況にある。

sinsai.info だけでなく、震災自体に対する関心が急速

に落ち込んできている状況にあり、ボランティア頼りの組織ではなく長期的な視点でビジネス化をしていくフェーズに入っている。今回の震災だけではなく、長期的な視点での災害対応をサポートする組織として、sinsai.info では NPO 化を進めている。NPO の目的としては、sinsai.info の稼働を続けること及び、緊急時にクラウドソースプラットフォームを活用する為の提案や組織連携、Ushahidi 本体へのコントリビューションなどを考えている。

7. おわりに

筆者は、sinsai.info はオープンソースソフトウェアを使った情報ボランティア活動の実例として、様々な示唆を含んでいると考えている。今回の震災では、オープンデータやオープンコラボレーション環境をコアとして情報ボランティアが集まりデータプロセッシングを行っていくことで、大量の情報を集約して整理することができるということを示せた。一方、データを活用するという面では多くの課題を残した。特に、現場のニーズを拾い上げる部分の活動が一番不足していたと感じている。現地入りする NPO などとの連携ができていれば、この点は大きく変わったと思われる為、今後同様の震災が起きた時の為に、備えていきたい点である。災害時の備えを検討されている方は、sinsai.info のような草の根の情報ボランティアとの連携を考慮に入れていただきたい。

謝辞 本論文の執筆にご協力頂いた皆様に深謝いたします。

参考文献

- 1) <http://www.usahidi.com>
- 2) Ori Okolloh, "Ushahidi, or 'testimony': Web2.0 tools for crowdsourcing crisis information, Participatory Learning and Action, Vol. 59, No. 1, pp.65-70(2009).
- 3) <http://www.opengeospatial.org/standards/kml>
- 4) <http://aws.amazon.com/>
- 5) RFC1459, <http://www.haun.org/kent/lib/rfc1459-irc-ja.html>
- 6) <https://www.yammer.com/>
- 7) <http://lingr.com/>
- 8) <http://redmine.jp/>
- 9) <http://www.openstreetmap.org/>
- 10) <http://www.bing.com/maps/>
- 11) <http://www.digitalglobe.com/index.php/85/QuickBird>
- 12) <http://www.pasco.co.jp/products/survey/satellite/spot5/>
- 13) <http://all311.ecom-plat.jp/>

関 治之 (非会員)

E-mail: hal@georepublic.co.jp

sinsai.info 総責任者 / ジオメディアサミット主催 /
Georepublic Japan CEO

1975 年生まれ。モバイルインターネット黎明期から数多くのモバイルインターネットメディアの構築に携わる。モバイルの位置情報連動広告配信サービスである「アドローカル」を提供する株式会社シリウステクノロジーズへ 2006 年に入社。同社の研究所、シリウスラボで所長を務める。2008 年より有志による位置情報関連メディアの勉強会、「ジオメディアサミット」の運営を開始。3 月 11 日より、sinsai.info の責任者として、同サイトの運営を行っている。

投稿受付：2011 年 8 月 17 日

採録決定：2011 年 8 月 25 日

編集担当：河口信夫 (名古屋大学)

