

## 5. ライブストリーミング—ライブストリーミングによる震災発生後の情報配信—

野呂智哉 東京工業大学

### ライブストリーミングとは

ライブストリーミングとは、DVカメラ等を利用して撮影した映像をインターネット上に生配信する方式である。現在、さまざまなライブストリーミングサービスがあるが、主流のサービスに共通する特徴として、視聴者によるコメント投稿がある。投稿されたコメントがリアルタイムに反映されることにより、一方的な配信ではなく、視聴者参加型の生配信が可能となった。

現在、日本国内で主流のライブストリーミングサービスとして Ustream<sup>☆1</sup> とニコニコ生放送（ニコ生）<sup>☆2</sup> がある。Ustream は John Ham らによって 2006 年に設立され、翌年サービスを開始した。元々はイラクに派兵された友人と家族らとの間のコミュニケーションのための仕組みだった<sup>1)</sup>。日本では、2010 年にソフトバンクの資本参加と業務提携が始まった。一方、ニコ生はニワンゴが提供するニコニコ動画のサービスの 1 つとして 2007 年に設立された。放送には、ニワンゴ運営による公式生放送、企業・政治団体等やスポンサーの公式チャンネルによるチャンネル生放送、一般ユーザによるユーザー生放送の 3 種類がある。

Ustream とニコ生（ユーザー生放送）の主な違いをまとめると表-1 のようになる。

☆1 <http://www.ustream.tv/>

☆2 <http://live.nicovideo.jp/>

Ustream は誰でも無料で配信でき、配信時間や同時視聴者数に制限はないが、ニコ生で配信できるのは有料会員（プレミアム会員）のみで、時間や視聴者数に制限がある。Ustream にはアーカイブ機能があり、配信者が保存すれば生配信後も自由に視聴できる。ニコ生にもタイムシフト機能があるが、視聴可能期間は生配信終了後 1 週間に限られている。しかし、視聴者コメントは、Ustream では映像と別表示で生配信終了後の視聴では表示されないが、ニコ生では映像内に表示され、生配信終了後の視聴でも見られる等、ニコ生は視聴者によるコメントを重視し、配信者・視聴者間のコミュニケーションを主軸とした設計となっている<sup>2)</sup>。

### 震災発生直後のライブストリーミング

東日本大震災発生後、ライブストリーミングは多様な情報配信手段の 1 つとして注目を集めた。ここでは、テレビ放送の再配信と、記者会見映像の配信の事例を紹介する。

#### ● テレビ放送の再配信

地震が発生したのは午後 3 時前だった。地震発生後すぐに各テレビ局は震災関連の放送を始めたが、この時間は外出中で、交通機関の麻痺による帰宅困難者も多数いた。その多くはテレビを視聴できず、PC やスマートフォンを利用して情報を得ようとし

	Ustream	ニコ生 (ユーザー生放送)
配信	無料	有料会員のみ
配信時間	無制限	30 分区分り 最大 6 時間
同時視聴者数	無制限	1000 ~ 2000 人
コメント表示	映像と別表示	映像内に表示
生配信後視聴	いつでも可 (コメント無)	1 週間限り (コメント有)

表-1 Ustream とニコ生（ユーザー生放送）の比較

た。その状況で、中学生の少年が Ustream で NHK 放送の再配信を始めた。この情報は Twitter 等で広まり、追従して各局の放送を再配信する者が多く現れた。テレビ放送の無断再配信は違法だが、これを知った NHK 広報局が Twitter で容認するなど<sup>3)</sup>、この非常時ではどの放送局も容認する形となった。その結果、この中学生による配信だけでも合計視聴数が 90 万に達した。その後、各局が公式に配信を開始したが、NHK だけでも 3 月 25 日の配信終了までの合計視聴数は 2,200 万を超えた。ライブストリーミングはテレビを見られない人に対して再配信する手段として利用された。

もう 1 つここで注目すべき点は、地震発生直後に再配信を始めたのが、放送関係の高度な知識や設備を持つ技術者等ではなく、中学生であったことである。PC とカメラ、インターネット接続環境があれば、またはスマートフォンがあれば、誰でも容易に配信できる。この容易さが、地震発生直後に各放送局の公式配信よりも早く再配信を始める者が多数現れた要因の 1 つである。

### ● 記者会見映像の配信

東日本大震災で特に注目を集めているのは福島第一原子力発電所の事故の状況である。政府や原子力保安院、東京電力は連日記者会見を開いているが、報道関係者ではない一般人は記者会見の様子を直接見ることはできない。テレビで会見を生中継することもあるが、放送時間の都合上、すべてを中継することは困難である。そこで利用されたのがライブストリーミングである。会見場にカメラを設置し、撮影した映像を生配信することにより、誰でも会見のやりとりをそのまま見ることが可能になった。

記者会見の生配信がもたらした主な効果は 2 つある。第一に、先に述べたように、誰もが会見の内容を直接見られるようになったことである。テレビ放送では限られた放送時間にまとめるために編集した映像が使われるが、ライブストリーミングでは放送時間に関係なくすべてを配信できる。視聴者はこの

無編集の映像を見られるだけでなく、コメント機能によって他の視聴者の意見を見たり、視聴者同士で議論したりすることも可能となった。

もう 1 つは、会見終了後も録画映像を視聴できるようになったことである。会見の内容に興味のある人全員がリアルタイムで中継を見られるわけではない。リアルタイムで見たとしても、確認のために再度視聴したいという要求もある。従来のテレビ放送の場合、視聴者自身が放送を録画しなければならない。一方、ライブストリーミングの場合は、Ustream のアーカイブ機能やニコ生のタイムシフト機能によりそのような要求にも応えることができる。

### その他の事例と今後

そのほかの事例として、強震モニタがある<sup>☆3)</sup>。防災科学技術研究所が公開する全国の強震記録を元に作成したリアルタイム更新の映像を配信している。24 時間リアルタイムで情報を提供し続ける手段としてもライブストリーミングは有用である。また、ライフライン、医療、避難所、安否情報等の配信、被災者や被災地の支援のための情報交換、そのほかさまざまな議論の場としての利用例も多い。

このように、東日本大震災でライブストリーミングは多様な情報配信手段の 1 つとして大きな役割を果たしている。Twitter や Facebook 等のソーシャル・ネットワークキング・サービスとともに注目を集めているが、今後、利用の場はさらに増えていくだろう。

#### 参考文献

- 1) 山崎秀夫：Ustream と超テレビの時代、インプレスジャパン (2010)。
- 2) ガジェット通信：Ustream、ニコニコ生放送、どっち？ (<http://getnews.jp/archives/47857>)
- 3) Togetter：地震時に NHK 放送の UST 再送信を独断許可！ @NHK\_PR の中の人の超かけ判断とアクション (<http://togetter.com/li/110472>)

(2011 年 5 月 26 日受付)

#### 野呂智哉 (正会員) ■ [noro@tt.cs.titech.ac.jp](mailto:noro@tt.cs.titech.ac.jp)

2005 年東京工業大学大学院情報理工学専攻博士課程修了。同年、同研究科助手。現在、同研究科助教。博士 (工学)。自然言語処理、Web マイニング等の研究に従事。言語処理学会、日本ソフトウェア科学会各会員。

☆3) <http://www.ustream.tv/channel/nied-kyoshin01>, <http://www.ustream.tv/channel/nied-kyoshin02>