

## 動画生中継のグーテンベルク的变化

井上明人 (いのうえ・あさと) + 庄司昌彦 (しょうじ・まさひこ)

国際大学 GLOCOM 研究員/助教 国際大学 GLOCOM 主任研究員/講師

「映像をリアルタイムに配信する」技術には、この数年間にグーテンベルク的变化があった。これは決して大袈裟な表現ではない。グーテンベルク的变化とは何かを説明するために、まず印刷技術の起源をたどりたい。

### ◇「ファイストスの円盤」の謎

紀元前17世紀頃のギリシャには、すでに印刷技術が存在していた。クレタ島ファイストス (Phaistos) にある古代ミノアの宮殿跡で発見された円盤状の粘土には、スタンプのようなものを使って241個の象形文字が注意深く刻印されている\*1。この歴史的遺物は、発見された地名から「ファイストスの円盤」として知られている。

グーテンベルクの活版印刷より3000年前、古代中国の印刷術発明より2500年前に、ミノア文明期のギリシャ人は、独自の文字を持つだけでなく、印刷という高度な技術に到達していた。ミノア人は、可動タイプの活字 (Movable Type) の最初の考案者とみなされているが、これほどの技術的達成に至った言語がなぜ広く普及しなかったのか、印刷技術はなぜここから発展していかなかったのか、「ファイストスの円盤」は多くの謎に包まれている。ジャレド・ダイヤモンドは、この謎について詳細な考察を加えたのち、次のようにコメントしている\*2。

ファイストスの円盤の制作者は、グーテンベルクのように、進んだ技術を利用することができなかった。彼は、紙ではなく、重くてかさばる粘土を相手にしなければならなかった。紀元前1700年のクレタには、1455年のドイツのように、進

んだ冶金術も、インクも、印刷機もなかった。組版活字とインクとプレス印刷機ではなく、手作業で活字を円盤に打ち込まなくてはならなかった。円盤の書体は、グーテンベルクのアルファベット文字より、種類も多く、複雑な、音節文字だった。こうしたことから、ファイストスの円盤の印刷術は、グーテンベルクの印刷術より扱いにくかった。手書きにくらべて利

点が少ない。さらに、ファイストスの円盤がもちいられたのは、文字の使用が、宮廷や寺院に仕える少数の書記官に限られていた時代だった。そのため円盤に対する一般の需要もほとんど皆無で、資金を提供して、数多く作りだすのに必要な何十人かの職人を雇う意味もなかった。それに対して、印刷に対する一般需要が大量に見込まれた中世ヨーロッパでは、大勢の投資家が資金の提供をグーテンベルクに申し出ている。

つまり、「ファイストスの円盤の記号の母型を完成させた人間の悲劇とは、社会がまだそれを大規模に活用できない時代に、それを作りだしてしまった悲劇なのである」<sup>★3</sup>。

グーテンベルクに対する今日の歴史家たちの評価は、印刷の「発明者」としてではない。印刷を大きく改良したこと、そして、その後何世紀にもわたって普及し、使われることになる技術の礎を築いたことを評価しているのだ。言い換えれば、技術が普及可能な社会状況の中で、効果的に機能する技術を構築したということである。すなわちグーテンベルク的变化とは、グーテンベルク個人の功績によって達成されたことではなく、ある技術が、その技術を支える豊富な補完財（間接的ネットワーク外部性）、豊富なユーザー（直接的ネットワーク外部性）と接続可能な状況下で、広がり始めることにある。

#### ◇動画生中継のグーテンベルク的進化

特定の場所の映像を、不特定多数の人々にリアルタイム配信を行う動画生中継の技術は、我々の社会の空間的制約を大きく組み直す可能性を持っている。

GLOCOMでは、4年前の2005年8月に開催したGLOCOMフォーラムの様子

**井上明人**(いのうえ・あきと)

1980年生まれ。国際大学GLOCOM研究員／助教。2005年慶應義塾大学院政策・メディア研究科修士課程修了。2006年より国際大学GLOCOM研究員。07年より同、助教。専門はコンピュータ・ゲームの理論、ゲーム産業論。最近の論文に「遊びとゲームをめぐる試論—たとえば、にらめっこはコンピュータ・ゲームになるだろうか—」(『Mobile Society Review 未来心理』Vol.13)、「〈リテラシー〉という解釈システム」(『ユリイカ』2009年4月号)など。

を、Jストリーム社のインターネット中継を通して生中継した。そして今回、2009年10月のGLOCOMフォーラムでも、ドワンゴ社の「ニコニコ生放送」を通じて生中継した。二つのフォーラムの間の4年間は、ファイトスの円盤からグーテンベルクまでの3000年に比べればはるかに短い。だが、この間に動画ストリーミング技術に起きた変化は、印刷技術の飛躍に匹敵するともいえる。

その変化を明らかにするために、2008年6月に秋葉原で起きた通り魔事件を考えてみたい。この事件では、たまたま近くで動画生中継をしていた人が騒ぎに気づき、パソコンのカメラを現場に向けたところ、悲惨な殺害現場が生中継の画面に映し出された。このことを可能にした背景には、すでにSkypeなど無料の通話アプリケーションが普及しており、多くの人が安価なウェブカメラやマイクが接続されたパソコンを利用するようになっていたことがある。また、事件の生中継は、動画ストリーミングサービスであるUstreamを介して配信された。これはP2Pによって負荷を分散するため、高価なサーバを用いなくても、個人がオンラインのパソコンで映像を映すだけで動画生中継が可能になる。

Ustreamで事件の生中継が行われていることは、メール、掲示板、SNS (Social Networking Service)、ブログなど、さまざまな媒体を介して瞬時に伝わり、それまで数人しか見ていなかった生中継に、突如、数千人の視聴者が殺到した。なかでも、「いま、この瞬間」に起きていることを伝えるメディアとして、最も有効に機能したのはTwitterだった。140文字という短い「つぶやき」を通じて、ほぼリアルタイムで情報が伝わるメディアによって、衝撃的な映像が流れていることが急速に広範囲に伝播したのだ。

2009年春、Ustreamはいくつかの重要なリニューアルを行ったが、その中にFacebookやTwitterとの機能連携が含まれていた。Ustreamを見ながらTwitterやFacebookのアカウントにログインしてつぶやきを書けば、すぐに友人たちにそれが伝わる機能である。友人が見ているストリーミングは、私にとっても興味深いストリーミングであることが多い。関心を共有する人同士が同じコンテンツを見ながらコメントし合うという体験には一定のニーズがあると考えられるが、一部の人々しか関心を持たないようなマイナーなコンテンツが、一般化・平準化が進んだマスコミで放送されることはない。しかし、UstreamとFacebookやTwitterとの連携により、マイナーなコンテンツに関心を持つ人々同士でリアルタイムに生中継を共有する、小規模中継の仕組みができあがったのだ。FacebookやTwitter経由で生中継が行われていることを知った人々は、即座に中継画面を開き、現場の状況をリアルタイムに知りコミュニケーションをとることができる。UstreamとTwitterの連携機能やニコニコ生放送は、そのような環境を実現した。

## ◇飛躍の背景

---

現場の様子が、カメラのレンズを通してパソコンに入り、そこからインターネットを通じて関心を持つ人々に届く。そして、オーディエンスから、現場にフィードバックする。

カメラ、パソコン、インターネット、関心を持つオーディエンス、オーディエンスからの現場へのフィードバック。この五つの要素の梯子は、決して「動画ストリーミング技術」の発展のみによってもたらされたわけではない。技術だけでは、ファイストスの円盤のように、普及しないままであっただろう。

「動画ストリーミング技術」がこれだけ大きく伸長できた背景には、この数年間に起きた次の六つの変化がある。すなわち、①ウェブカメラの普及、②リアルタイムに映像エンコードをできる程度に高性能なノートパソコンの普及、③P2Pによる負荷分散技術を用いたストリーミングの簡便性の劇的な向上、④無線ブロードバンド環境の普及、⑤SNSとショートメッセージの融合したウェブサービス (Twitter, Facebookなど) の普及、⑥ショートメッセージを通じて映像へフィードバックするシステム (ニコニコ生放送, Twitterなど) の普及である。これらのどれか一つが欠けていても、動画生中継の大きな普及は見込めなかっただろう。

## ◇空間を繋ぎ替える未来の到来

---

4年前にGLOCOMフォーラムを生中継したときの同時視聴者数は、最大で数百人、平均すると数十人程度だったが、今回のフォーラムでは数千人の規模に達した。そして、GLOCOMフォーラムの会場で動画生中継の様子を見た民主党の蓮舫参議院議員は、翌月に行われた政府の事業仕分けにその経験を生かし、事業仕分けの行われている会場の様子は、インターネットを通じて動画生中継された。「ICT、社会変革、オープンなネット参加」をテーマに掲げたこのイベントは、日本の政策決定プロセスに一石を投じることができたことになる。

秋葉原事件の現場からの動画生中継は、内容が衝撃的だったゆえに賛否両論を呼んだ。事業仕分けの動画生中継も、「公開処刑だ」「人民裁判だ」などといった強烈な批判と、多くの賛同を招いた。

かつては、直接、その空間に居る者でなければできなかったインタラクトを、動画生中継は可能にした。つまり、物理的な空間を繋ぎ替えることができるようになったことで、これまで見えなかったものが見え、不可能だったコミュニケーションができるようになった。そして、隠れていたものが、顕れるようになった。事件直後の現場や、政策プロセスが露わになった。動画生中継の技術は、人々の関心に

沿って繋がっていなかった空間を繋いだ「だけ」であるが、それだけのことが実に多くの議論を呼んだ。

空間を繋ぎ替えるだけで、人々が見る風景は今後、大きく変わっていくだろう。いまはまだ、動画生中継は本格的な普及の第一歩を踏み出したにすぎない。しかし、現在の社会的な制度や規範が、この新しい現実にとって最適に設計されているわけではない。かつてできなかったことができるようになる一方で、これまで悩む必要のなかった問題に悩む必要も出てくるだろう。

「キャズムを越えた」という認識が共有されるまでには、まだもう少し時間がかかるかもしれない。しかし、そのための準備は驚くほどに整いつつある。空間はすでに繋ぎ替えられつつある。

#### 註

- ★1—— この象形文字が何を意味しているのかについては十分に解説がすすんでいないが、スティーヴン・ロジャー・フィッシャーによれば、どうやらミノアのギリシャ語で「動員宣言」を伝えているものらしい。スティーヴン・ロジャー・フィッシャー著、鈴木晶訳 [2005]『文字の歴史—ヒエログリフから未来の「世界文字」まで』研究社 (原題: Steven Roger Fischer [2001], *A History of Writing*, Reaktion Books), p.99.
- ★2—— ジャレド・ダイヤモンド著、倉骨彰訳 [2000]『銃・病原菌・鉄—1万3000年にわたる人類史の謎』(下), 草思社, p.77.
- ★3—— 同上, p.56.