

コンテンツ活用技術への期待

長谷山 美紀

北海道大学大学院情報科学研究科教授

小さな頃見ていた『ひょっこりひょうたん島』を思い出す。「波をチャプチャプチャプチャプかきわけて」で始まる主題歌は、今も歌うことができる。火山爆発で、突然動き始めた「ひょうたん島」は大海をさまようことになる。遠足で「ひょうたん島」に来ていた子供たちと先生、そして不思議な住人たちが、流れ着く先々で問題に直面しながらも皆で解決していく。もちろん、物語の詳細は時の経過とともに忘れてしまった。それでも、『ひょっこりひょうたん島』を見て楽しく過ごした時間は今でも鮮明に覚えている。

『ひょっこりひょうたん島』から40年あまりたって、通信と放送の融合の議論が起こり、現在は、放送と通信の連携サービスのための技術開発が行われ、幾つかのサービスが開始されている。視聴者の多様なニーズに応えるためにも、また、新規ビジネスフィールドを創出するためにも、コンテンツ活用技術の開発は社会的重要性を増している。

地上波デジタルテレビ放送が全国で開始され、テレビ視聴機器は「放送」と「通信」双方の機能を有する新しいハードウェアに移行している。一方、平成21年版情報通信白書によると、平成20年末のインターネット利用者数は対前年比3.2%の増加であり、その率は小さいが、現状も増加傾向にある。更に、自宅のパソコンを使ってインターネットを利用する人の86.9%がブロードバンドを利用していることが報告され、インターネットの利用目的についての調査では、「平成19年末から最も利用が伸びたものはデジタルコンテンツ（音楽・音声、映像、ゲームソフト等）の入手・聴取」との報告もなされている。視聴機器の変化と高速な通信基盤の普及は利用者のコンテンツ視聴を更に促すものと考えられる。

ここで、再度、認識すべきことは放送コンテンツとWebコンテンツの差異である。常に述べられることではあるが、放送コンテンツは高品質であり、信頼性も高く、皆が安心してそれを楽しむことができる。Webコンテンツには、高度な技術を持ち合わせたクリエイターが作成している芸術性の高いものもあれば、一般の人が作成しているものもあり、その品質は多様である。また、配信ビジネスの形態によっては、信頼性の高い映像もあるが、一般には、信頼性は保証されていない。放送コンテンツの品質と信頼性は特筆すべき性質である。利用者のコンテンツ視聴が促される環境で、品質と信頼性が約束された放送コンテンツの活用が進めば、利用者が豊富な情報に触れ、知識を獲得するための社会基盤が形成されると考える。これは、放送コンテンツが社会に果たす重要な役割である。

更に、具体的に開発される技術に目を向けてみよう。放送コンテンツを活用するためには、利用者が希望の映像を手に入れるための検索エンジンが必要である。検索エンジンはWeb上の大量かつ多種多様な情報から必要な情報を取り出すために使用されてきたが、放送コンテンツの活用においても同様のニーズが発生する。映像の検索エンジンを実現するためには、映像内容を説明する情報であるメタデータを効率よく付与する技術が用いられる。検索エンジンは付与されたメタデータ同士を比較照合して、利用者が望む映像を提示する。利用者が満足する映像を提示するためには、メタデータを高精度に抽出する必要がある、盛んに研究が行われている。映像コンテンツに対す

1988年 北海道大学大学院工学研究科修士課程修了
1989年 北海道大学 応用電気研究所 助手
1994年 北海道大学工学部 助教授
2006年 北海道大学大学院情報科学研究科 教授
現在に至る。

1995年から1996年まで、米国ワシントン大学客員准教授。現在、画像・映像および音響信号などマルチメディア信号処理の研究に従事。博士（工学）。総務省総情報通信政策局情報通信審議会専門委員。経済産業省「ITとサービスの融合による新市場創出促進事業プロジェクト」戦略委員。



るメタデータの抽出では、単独の手法では十分な精度を得ることが難しく、映像認識、音声認識、言語解析などさまざまな分野の複数の手法を用いて抽出精度を高める方法が有効とされている。そのため、手法を自由に組み合わせて利用できる研究の共通基盤も開発され、仕様や抽出モジュールのサンプルプログラムも公開されている。連携による更なる技術の高度化が期待される。

このようにして高精度なメタデータが得られ、それらを照合して検索エンジンが利用者に希望の映像を提示しようとする、まず、利用者が検索要求をキーワードなどで表現する必要がある。そのため、キーワードを具体的に想像することが困難な場合においては、ユーザーが望む映像を視聴できないという問題が生じる。キーワードを明示することは、検索エンジンの利用に慣れている計算機の利用者でさえも難しい。どのような利用者也映像を見たいと思ったときに、自分自身の検索要求をキーワードで適切に表現できるとは限らず、一度の検索で目的の映像にたどり着くことができなければ、繰り返し検索を行わなければならない。このような検索形態が、放送コンテンツの視聴に適しているかと言うと、返答に苦しむところである。既に、たくさんの利用者が存在する放送コンテンツでは、その視聴において、過去に利用者にこのような作業負担を強いたことは無かったと思う。今までのテレビのように簡単に視聴ができる環境を提供しながら、大量のコンテンツから利用者が望む映像を手に入れるためのシステムが必要である。もはやこれは、検索という言葉の定義を超えているように思う。利用者の好みに合わせて、システム自身が検索だけでなく、推薦とも言えない、独自の融合形態を形成することで実現される、気づきの支援者のようにさえ見える。このように考えると、大量に保持された放送コンテンツを活用すると言うことは、放送コンテンツの豊富な情報を通して、すべての利用者が知識と感動を享受するための「メカニズム」を実現することかもしれない。

本特集号は、その実現について示唆を与えてくれる。画像から自動的に意味的内容を抽出する情報解析技術の動向が示され、各種技術の連携利用による高度化を実現するメタデータ制作フレームワークについて解説が行われ、更には、付与されたメタデータを活用したコンテンツの自動検索・推薦システム、言い換えると、映像コンテンツの活用を図る新しい視聴スタイルの構成例が紹介されている。放送コンテンツの活用にあふさわしい「メカニズム」が見えてくるように思う。

放送コンテンツは私たちに知識と感動を与えてくれる。その社会的役割は極めて重要である。『ひょっこりひょうたん島』の主題歌では、「丸い地球の水平線に何がきっと待っている」と歌われている。映像コンテンツに内在する知識と感動を利用者が享受する「メカニズム」が実現されるとき、その先に何が待っているのだろうか。生み出される未来に期待したい。