慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	コンテンツのネットワーク化で広がるミュージアム世界
Sub Title	
Author	金子, 晋丈(Kaneko, Kunitake)
Publisher	慶應義塾大学デジタルメディア・ コンテンツ統合研究センター
Publication year	2016
Jtitle	慶應義塾大学DMC紀要 (DMC Review Keio University). Vol.3, No.1 (2016. 3) ,p.13- 19
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	特集 : DMC研究センターシンポジウム : 第5回 デジタル知の文化的普及と深化に向けて : 多面的アーカイヴから広がる新しいミュージアム世界
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO32002001-00000003-0013

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学 DMC 紀要 3(1), 13-19 ,2016

コンテンツのネットワーク化で広がるミュージアム世界

金子 晋丈（DMC 研究センター研究員　理工学部専任講師）

ご紹介ありがとうございます。理工学部情報工学科の金子と申します。今日は、「コンテンツのネットワーク化で広がるミュージアム世界」というタイトルでお話しいたします。

先ほどの生貝さんのお話は、現実的に何をしないとアーカイブされたコンテンツは世の中に出ていかないのかというお話だったと思います。いま DMC で取り組んでいる内容は、仮にそういった環境が整った先に一体何が実現できるのかといったところを研究として行っております。

「ミュージアム世界」というタイトルが入っていますけれども、デジタルのミュージアム、デジタルのアーカイブって一体何なんですか。みんなが使えるようになったときに何なのですかというところから今日は進めさせてもらいまして、デジタル技術というものが一体何を可能にするのか、その先にはどういうふうな知的な活動ができるのだろうかといったところについて、順番に話していければと思っております。

まず、デジタルのミュージアム、デジタルのアーカイブ、これについては、DMC の中でもかれこれ数年間このプロジェクトをやってきておりまして、よく出てくる話題です。いまわれわれが DMC でやっているのはデジタルのミュージアムをつくることですか、デジタルのアーカイブをつくることですかという話が出てきています。しかし、最近になってある種一定のコンセンサスが DMC の中でも得られたのかなと思っておりまして、それを今日ご紹介できればと思っております。

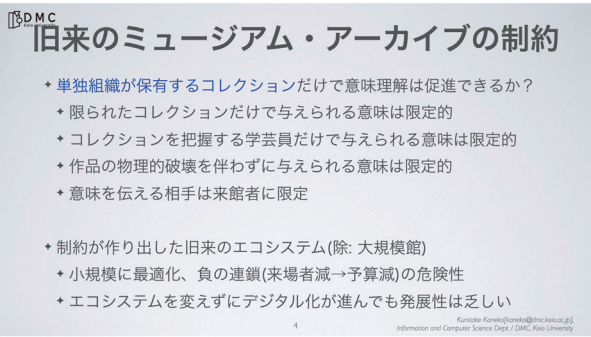
デジタルのアーカイブというと、皆さんは多分、デジタルデータを保存することですかとか、既存のアナログのアーカイブされているものをデジタル化して保存・利活用できるようにしていくことかと思っていらっしゃると思います。デジタルミュージアムというと、デジタル技術を使って展示するとか、アーカイブ・プラス展示というところでうまく利活用しましょうという話に普通は思い至ると思います。でも、冷静になって考えていただいて、デジタル技術がもたらす変革というものが、果たして既存のミュージアムというコンセプト、もしくはアーカイブというコンセプト、ライブラリーというコンセプトの延長線上に、ただ単にデジタル転換した形で存在するのかといったところを考えてみると、デジタルというのはそれを大きく変えるような力を持っているのではないかと考えております。

そういう見方で捉えてみますと、デジタルミュージアム、デジタルアーカイブと気楽に言うよりも、むしろデジタルによってわれわれのいまあるミュージアム機能、アーカイブ機能というものがどういうふうな変化を遂げていくのか、どういう機能を有しているのかといったところにフォーカスを当てて研究を進めないといけないのではないかと考えている次第です。

したがいまして、今回の発表や後のパネルディスカッションの中でもきっと出てくると思いますが、われわれが考えているデジタルミュージアムやデジタルアーカイブというのは、デジタルの魅力を生かして意味理解の促進、新しい意味の発見をする。要するに、学問とか文化を育てていくようなものをデジタルのミュージアム、アーカイブと考えていると言っていいかと思います。

では、もっと具体的に、いま考えようとしているデジタルの―これは表現が難しいのですが、デジタルミュージアムと言えばいいのか、デジタルアーカイブと言えばいいのか、デジタル何プラットホームと言えばいいのか、分かりませんけれども、それが何かというものをもっと分かりやすくするために、現行のミュージアムアーカイブの制約がどこにあって、それがどういうふうに取り払われるのかという観点で資料をまとめてみました。

現在のミュージアムアーカイブというものは、基本的には、単独の組織が保有するコレクションがベースになっていると考えることができるのではないでしょうか。そうすると、単独の組織が保有しているコレクションから意味なりを見出して、展示していく、見せていく、発信していくとなると、コレクションに



含まれる作品の数が少なければ少ないほど発信できる意味というものは少なくなってしまうのではないかと考えられます。そういう意味では限定的です。また、コレクションというものがある単独の組織に限定されるということで、そこを管理している学芸員（キュレーター）の方々だけがそこのコレクションをよく知っている。そうすると、その人だけが考えるのでは、ほかの人も潜在的には考えられる可能性があるとすると、それは限定的なのではないでしょうか。デジタルになってきますと、「物」というものから一種離れた世界観になりますが、「物」を中心としたコレクションになると、貴重な資料を壊してはいけないというものがまず最初に来ると思います。そういう意味では、作品の物理的破壊を伴わずに与えられること。例えば、非常に高級な壺が慶應にはあるらしいのですが、それの断面を見たいからといって勝手に割るといったことは言語道断ですが、そういう点においても限定的といえると思います。

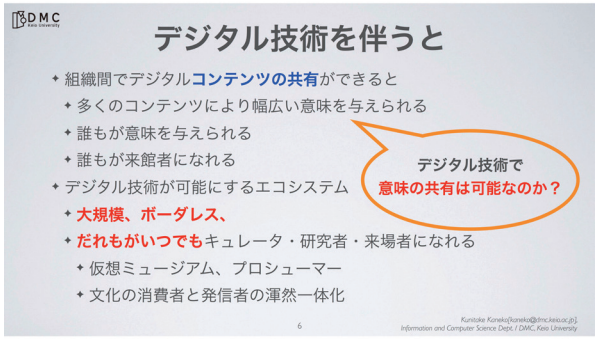
さらに、物理的な展示施設に来ていただいた方に伝えるということになってしまいますので、意味を伝える相手も来館者に限定される。意図的に限定という言葉を並べてみましたが、こういった制約がつくり出したものが、現在のミュージアムなりアーカイブのエコシステム（生態系）として成立していると思われます。一部の大規模な館を除くと、基本的には一個一個の美術館が持っているコレクションは限定的ですので、小規模に最適化し、そして、それはいい展示ができないと来場者数が減り、予算が減り、そして・・・みたいな形で負の連鎖の危険性を常にはらんでいると考えられます。既存のミュージアム、アーカイブの世界観のまま、それをデジタル転換した世界ということは、要するに、エコシステムを変えずにデジタル化が進んでデジタル転換をしても発展性はあるんですかというと、これだけ限定されると、それは発展性が乏しいのではないかと考えるわけです。

では、ここで、改めて、デジタル技術は一体何が魅力なのかといったことについてまとめてみたいと思います。

デジタルが得意とすることは、前提として、技術ですから、基本的には方式が決まるという大前提がありますけれども、方式が決まれば、１つは、媒体とコンテンツの分離が可能になります。いわゆる、アーカイブをやっている人にとっては、データをあるハードディスクから新しい世代のハードディスクなりテープなり別のメディアに移動させていく。これはマイグレーションと言いますけれども、マイグレーションにコストがかかるからデジタルなんて採用できないという話をよく聞きます。DMC でも、デジタルジレンマの公開をしておりますので、そういった議論があることは重々承知ですけれども、マイグレーションができるということはデジタルの魅力です。なぜかというと、いままでは物が壊れてしまうとそれが失われてしまうということだったのですが、お金さえかければマイグレーションはできる、お金さえかければその資産を保持できるという意味では、これは魅力なのではないかと考えられます。

２つ目、コンテンツ（ビット）の複製、伝送、加工が容易です。これも皆さん、直観的に理解できるかと思います。オリジナルのデジタルデータを壊さずにと言うのも変ですけれども、コピーして加工すれば、壊さずに利活用できます。また、コンピューターですから、このデータとこのデータは一致しているんですかという判断はものすごく速くできます。簡単に真贋検証ができる。この絵は偽物だということが分かりましたみたいな記事が数年に１回新聞とかに出てきますけれども、そういったものもデジタルでは簡単です。さらに、物という３次元空間が４次元空間上で展開していくというものが基本的には物の世界だと思いますけれども、扱える情報は、デジタルになるとｎ次元空間に広がっていく。どんな形でも保存できるということになっていきます。これは非常に大きな魅力です。

少し違った観点で、デジタルというのは非常に整理された空間が大好きです。混沌として、これはどっちつかずというものはデジタルにはあまりなじまなくて、０か１かどっちかにしなさい。君はデジタル人間だという話がよく出てきますけれども、整理された状態が好きで数えることは大得意。これがデジタルの魅力です。デジタルが不得意とすることは、違うものを同じだということ。例えばアップルとリンゴは同じですかという話です。コンテクストによってその結果は



まちまちですけれども、違うものについて同じだと言える、もしくは曖昧なこと、これがデジタルでは非常に苦手としているところです。

さて、こういったデジタルの特徴ですけれども、デジタル技術を使うと、一体何が次世代のデジタルミュージアムアーカイブの世界観の中でできるのかということを考えてみました。先ほどのヨーロピアーナもそうですけれども、まずは、資源（コンテンツ）を共有できるというのがデジタルの技術の最初のステップになると思います。

そうすると、一つのリソースが、いままで博物館に閉じて存在して、博物館に閉じて利活用されていたものが、世界に飛び出していきますので、いろいろなコンテクストの中でそれを位置付けることができる。逆に言えば、ある一つのコンテンツをいろいろな形で使うことができます。幅広い意味を与えられると書いていますけれども、いろいろな意味を与えることができます。なぜかというと､誰もが意味を与えられるし、誰もが来館者になれるという裾野の広がり、もしくはそれを扱う人の広がりということがそれを可能にするということになります。

したがって、先ほど現行のミュージアムアーカイブのエコシステムの話をしましたけれども、デジタル技術が来ますと、まず、エコシステムは一気に大規模化します。ボーダーレスになってきます。それは、誰もがいつでもキュレーターになれる､研究者になれる、来場者になれるという環境が整うからということになります。結果的に、仮想ミュージアムといったコンセプトやプロシューマー（オタク）がどんどん新しい情報を発信していく。そして、そういうものに影響を受けた人たちがまた新しいオタクに転換していくという流れが形成され、文化の消費者と発信者が混然一体化していくような世界観というものが来るのではないかと考えております。

いま、このスライドでお示ししたのは、ただ単にコンテンツが共有される時代のことを書いております。人間はこの先としてデジタルに何を求めるのかといったときに、僕はこのコンテンツからこういう意味を読み取ったのでそれを伝えたいという、「意味」を伝えるというステージに入っていく。要するに、物の共有から意味の共有という形に転換していくというのが一種推測されるのです。

そうすると、次のステップとして考えないといけないのは、デジタル技術で意味の共有は可能になるのかということです。デジタルによる意味の共有ということですけれども、2つ大きなポイントがあると考えています。

1つは、意味の存在を伝える。ここに意味を与えることができたという存在を伝えるということと、意味内容をどう表現するかということになります。意味や物の存在というものは、先ほどのヨーロピアーナのポータルというのはまさに物の存在を伝える最たるものだと思いますけれども、意味の存在を伝えるものとしてよく言われるのは、LOD とかセマンティック・ウェブの世界観です。今日は詳細な技術の説明は省きますけれども、その意味をつくって LOD のファイルを 1 個作った人がどこかにアップしたら、アップしたデータを探す人というものが必要になってきます。現行のところ、グーグルのクロールやヤフーのクロールに任せましょうという話になりますので、ウェブ空間の全探索―全探索というのは 1 個 1 個の URL をしらみつぶしに当たっていって、おっ、見つけたといって情報を保持しておき、誰か検索したい人が聞いてきたら、それに対してその答えを返すということですけれども、ウェブ空間の全探索が必要という意味で、即座に結果は返ってきません。例えば地球の裏側のブラジルで誰かが何かアップデートしました。僕はそのアップロードしたものを瞬時に知ることができるかというと、いまの段階ではできないということになります。したがって、いまの技術では、意味の存在の共有というものはうまくいっていないということになります。

次に、意味内容の表現ですけれども、意味の内容を表現するときに皆さんはどういうふうに表現するでしょうか。普通に日本語で書く。英語で書く。いずれにしろ、自然言語による表現になります。自然言語というものは、ご存じのように曖昧です。先ほどのアップルとリンゴみたいな話ですけれども、それはコンピューターにとって非常にタフな仕事です。あるときには同じだと思い、あるときには違うと思いなさいと

いったら、どっちがルールなんだと。整頓された世界が、デジタルは好きなので、それができなくなることになります。

自然言語ではなくて、デジタル的に何か定式化・定形化して意味内容を伝えることができるかといいますと、それは一つその方法をあらかじめ決めないといけないことになります。イコール、全ての意味内容が最初に列挙され、それが明らかであればそれは可能ですけれども、そういった世界観というのは新しい意味の発見をどういうふうに位置付けるのかという疑問が湧いてきます。

そうしますと、いまの技術においてデジタルによる意味の共有は、果たして真の意味でできるかというと、できないのではないかというのが答えとして出てきます。DMC ではこの問題に対してどういうアプローチを取っているか。情報というものには何か意味があってその意味を伝えることが本質だとすると、いまのデジタル技術で意味を伝えられない。じゃ、どうすればいいんだ。抽象化した意味を人間が理解し、判断によって生まれてきた意味をそのまま伝えるのではなくて、理解者がその意味を自然と頭の中で思い浮かべるようなシチュエーションをつくってあげれば、実は意味を伝えることができるかもしれないと考えているわけです。

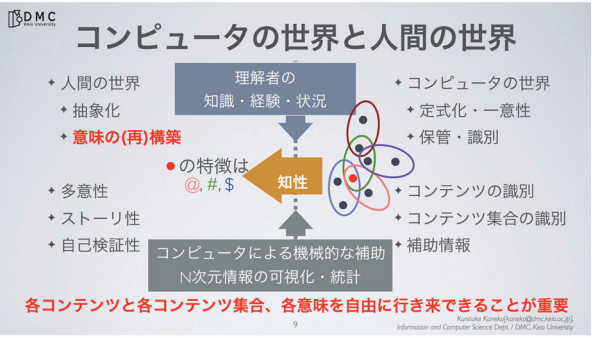
すなわち、個人個人が何かの意味というものを、物なりコンテンツを見たときに気付くわけですけれども、それを意味として伝えるのではなくて、このコンテンツの集合からこんな発見をしたという、発見をする前の集合情報だけを与えてやれば、それは相手に対して何かそこにあるというメッセージになるのではないかということです。コンテンツの集合というものは、あるコンテンツが含まれているか含まれていないかです。これはデジタル技術が非常に得意とすることに対応します。

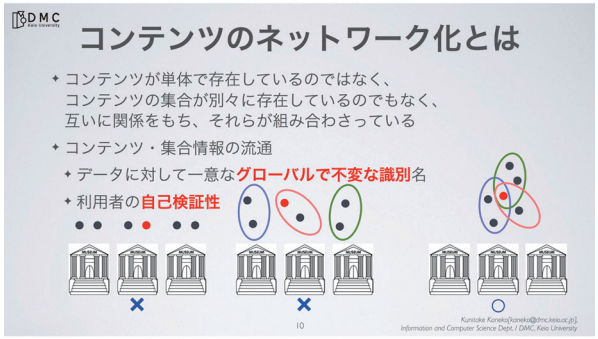
一方で、人間というものは一体何かというと、物を見たときにそこから抽象概念を自然と生み出すことができる。非常に抽象化が得意な動物です。ですから、理解する人間が抽象化した意味を推測するというのが DMC のアプローチになっています。

意味を人間はコンテンツの集合から理解できるのかということについては、これまでたびたびこのシンポジウムでもお伝えしてまいりました。これは去年使ったスライドですけれども、スペインの美術館のコンテンツです。３つ並べると、何が違うのだろう、何が同じなのだろうと自然と湧き起こってくる。去年は長谷山先生にお伺いしたかと思いますが、コンテンツの違い、ある情報が集合として与えられることによって、自然と何が一緒で何が違うということを考える。それが意味理解につながるということです。人間の知性に基づいて情報を伝えることができるのではないかと DMC では考えております。

ここで、コンピューターの世界と人間の世界というものを整理してみました。真ん中に点線がございまして、左側が人間の世界、右側がコンピューターの世界です。コンピューターは何かを識別するというのは得意ですから、コンテンツの識別、コンテンツの集合の識別は簡単です。先ほど出てきたメタ情報やサムネイル情報は補助的な情報ですが、そういうのを補完するのも得意です。人間は、その集合が与えられたときに、何々の特徴は何々だというふうに判断することができます。それは人間が処理する内容です。コンピューターは全く意味を理解せずに人間が意味を理解する。コンテンツの集合が与えられたときに、A さんはこういうイメージを持ち、B さんはこういうイメージを持つ。違うじゃないか、意味が再構築できていないじゃないか、伝わっていないじゃないかと思うかもしれません。コンピューターがない世界で、人と人の間で各自の脳で考えていることが相手に何の間違いもなく伝わるかどうか、考えて下さい。実際伝わっていないわけです。伝わったと錯覚しているとうまくいくわけですけれども、そもそもできないことをコンピューターが可能にすることはできないので、意味理解、意味の再構築を人間に委ねる形でシステム化しましょうというのがアプローチになります。

そうすると、ある集合からいろいろな意味もしくはストーリーが出てきます。それは理解する人自身が経験したもの、もしくは知識、もしくはその置かれた状況が新しい意味の発見を促していることになると考えられます。上から、理解者の知識・経験・状況が知性で左に行くということを書いています。コンピュー





ターはいろいろな情報をうまく機械的に補助してやって、その理解者の知性をサポートするというのが、コンピューターの世界と人間の世界の橋渡しなのかなと思います。

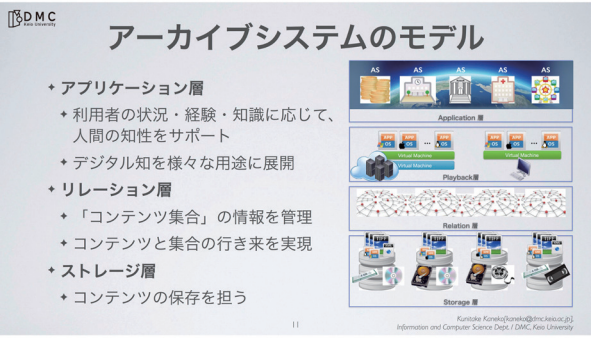
では、一体知性とは何なのか、意味を発見するというのは何なのかというと、この右側にあるコンテンツもしくはコンテンツの集合と自分の頭の中で形成される意味というものが左に行ったり右に行ったりする。こうかなと思ってまた物を見て、ちょっと違うかなと思って考える。その左と右の行き来が自由にできることが重要なのかなと思うわけです。右にコンテンツの集合の絵を描いてみました。いま、赤いコンテンツを理解しようと思っているときに、赤いコンテンツというのは、青の集合や赤の集合、緑の集合の要素があるんだなとまず思われると思います。緑って一体どういう意味なんだろうというと、緑は紫と茶色の集合によって包まれている。そうすると、緑はこういうことか、赤と青を合わせるとこういうことかという推測をどんどん働かせていくのが重要かなと思うわけです。

今日の講演のタイトルに、「コンテンツのネットワーク化」というものを入れました。コンテンツのネットワーク化というのは、まさにこの絵で言う右の集合の絵です。あるコンテンツがどういうふうな集合の中に置かれているのか。それを一個一個理解していくことが意味の理解につながるのではないかということです。世界中でアーカイブがあってそこでコンテンツが発信されている。発信されているコンテンツがどういう集合にそれぞれ属しているのだろうかと考えたときに、適した管理のメカニズムはどれかということになると、右の端なのかなと思うわけです。左は、単にコンテンツが保存されているだけ。真ん中は、コンテンツが保存されていて目録が作られているけれども、それは美術館、博物館に閉じたものになってしまっています。右のような形になってくると、いろいろな人がいろいろな形で関係づけをつくってやることによって意味というものの違いや、そこに与えられている意味が何なのかということ考えるきっかけを生み出してくるのではないかと思っております。

コンテンツをネットワーク化してどういうふうなことが求められるかというと、それぞれのコンテンツを同じ土俵の上で整理しないといけないので、データに対してグローバルで一意な名前を付けましょう、識別名を付けましょう。時代を経ても普遍な識別子を付けましょう。これがまず一つ重要なことです。先ほど生貝さんの話で、コンテンツの権利の話も出てきましたけれども、保存されているコンテンツというものを利用者自身が一体これは何なのかと判断する技術、それも必要になってきます。利用者による自己検証性を提供するシステムを作らないといけないと考えております。

こういうメカニズムを作っていくというアプローチをとって DMC では研究を進めているわけですけれども、いろいろな機能やファンクションが出てきます。それを整理しながらアーカイブのプラットホームを作っていこうと。先ほど生貝さんがおっしゃった、ポータルではなくて利活用のプラットホームを作っていこうということで、こういったものをモデル化してやっております。ストレージというのはコンテンツを保存し、リレーション層というのはコンテンツの集合の情報を管理してコンテンツと集合の行き来を実現しましょう。アプリケーション層というのは何だろうと思われるかもしれませんが、言ってみれば、真ん中のここのブロック、理解者の知識・経験・状況をうまく吸い上げてコンテンツとともに判断していかに人間の知性を導き出すか。それはさまざまな応用事例の中でそれぞれの特徴のある方式によって実現される。それがどんどん出ていけば利活用というものが促進されるのではないかと考えております。

最後になりますが、ミュージアム世界というのは



どういうふうに広がっていくのだろうかというのをまとめてみました。コンテンツの存在に気付いて、それがほかのものと一緒なのか違うのかという識別をして、そこに意味というものを考えて、この意味はいままでの意味と一緒なのか違うのかという識別をして、そうすることによってコンテンツをより深く理解することができるので、コンテンツの断面が鋭敏化していく。ただ単に絵画が写真で撮られていただけのものが、何か一個に注目する、例えば凹凸情報に注目するといったことになると、凹凸だけの情報になってデジタルとして流通させていく。それがコンテンツ断面の鋭敏化。それによって新しいデジタルデータが生成されるわけですから、またコンテンツが存在する。それにまつわる意味が与えられてまたどんどん学問が進んでいくようなサイクルが可能になると思っております。

新しいコンテンツを生み出すとか、新しい意味を与える、それを自分が発信できるということは、自分自身の意見を何らかのものに与えていくことができるのではないかと思います。ただ単にそこら辺を歩いている猫が自分のペットになった瞬間、名前を付けて、やけに可愛らしくなるということになります。それは猫に対する理解、愛着が進み、保護したいと思う。アーカイブというものは、お金がかかりますので、基本的には、それを守りたいとどれだけの人が思うかということに最終的にはなると思います。そこをいかに促進していくか。それは、各個人がそのコンテンツの持つ意味にどれだけのめり込んでいけるかということかと思います。

一方で、コンテンツの集合を客観的に見せられるわけですから、客観性を持った意味理解。いろいろな人がいろいろな意見を発信していくと重ね合わせができてきます。ソーシャル分析もできるでしょう。歴史的に積み上げていくと蓄積がもたらす歴史分析もできるかもしれない。一つ一つのコンテンツというものが、教科書に書いてあるように、これは何々というふうに誰かが一方的に決めてそれを押しつけるのではなくて、それぞれが自分の思うコンテンツというもの、自分の思う意味というものを発信していくような世界ができるといいなと思っています。

こちらでモザイクというものがございます。後でごらんいただけると思いますが、これは先ほどのコンテンツの集合をうまく見せるデモです。後ろにキャンパスミュージアムのデモがございます。こちらは、コンテンツの集合というものが、グラフ構造で矢印がいっぱい引かれた形で管理されているわけですけれども、それを全く見せずにアプリとして提示しています。ユーザーの情報を使いながら提示していくようなアプリです。このようにいろいろな物の見せ方をやっているわけです。デモクラシーと書いていますが、フィルムセンターの主幹の岡島さんにお見せしたときに、「これは民主化ですね」と一言おっしゃいました。要するに、意味を誰が発信できるのか、情報を誰が発信できるのか、その情報を誰が理解しようとするのか。そういう意味において、コンテンツの民主化なのかなと思っております。コピーライトを書いていませんが、失礼いたしました。

時間が長くなりましたので、以上で終わりにしたいと思います。ありがとうございます。

重野：ありがとうございました。それでは、会場からご質問、コメントを受けたいと思います。いかがでしょうか。

質問者A：放送コンテンツにある意味携わる者として、コンテンツのネットワーク化ということについては非常に興味を持っておりますし、先生のおっしゃることは賛成なのですが、人が理解するということについて言うと、先ほどあちらのデモを見せていただいたのですが、コンテンツ同士がネットワークされた状態を見て人が何かを理解するというのは、率直に申し上げて結構難しい。自然言語が曖昧だとさっきおっしゃいましたが、あの集合の状態というのはもっと曖昧じゃないかと思ってしまいます。ですので、理解というところで言うと、もう一つ、レイヤーというかコンテンツ同士の集合と、世の中、オントロジーとかよく言いますが、そのようなものがあってもいいのかなと、いま、ふと思ったのですが、その辺のことについて見解をお聞かせください。

金子：鋭いご指摘、ありがとうございます。コンセプトベースでシステムを作っておりますので、確かに、ここから意味を類推しなさいと言われて、非常に難しいことは重々承知しております。だからこそ、ここにアプリを入れていくことが非常に重要かなと思っておりまして、いかにグラフの情報を意味理解に昇華させていくのか。それは、自分の過去の知識なり経験もデジタル情報として保存されていなくてはいけないかもしれないですし、自分のいまの情報を取得できる環境が整わないといけないかもしれませんが、それをうまく使って計算してやることで何らかの情報の提示ができる

のではないか。実際、われわれ、トライアルアンドエラーを繰り返しながらこの研究プロジェクトを進めておりまして、やってみると、面白いねというときと、だめだわというときがあります。それは、どういうふうに自分の中で意味理解というものが進んでいるのかというものを自分の中で実験しているような、自然と普通は理解していることを、どういうプロセスで理解というものは進むのだろうかということを考えながらやっている状況で、ぜひ皆さんのお力添えをいただきながらこのあたりはリッチにしていきたというのが、１つ目のご質問に対する回答です。

２つ目の、自然言語の意味というものについて、この集合の中で与えられるのかということについては、これまた非常に難しい話です。なぜかというと、自然言語で与えられるその意味というものは誰にとっても同じなのかというと、そうではないからです。コンピューター的に言うと、どこかで相反する部分が出てきてしまって、アルゴリズムとしてうまく機能しなくなるのではないか。一方で、こういうふうな集合を大抵の人はリンゴと呼ぶんだと。それはこのシステムと切り離した世界でうまく提示してやることはできるのかなと。コンピューターが一貫性をもって動作する空間にその概念というものを入れるのは難しいかもしれませんが、それとは別の世界で付与してあげる、もしくはつないであげる、もしくはディスクリプションをうまく使うことによって、そのあたりの幅の広い意味というものを与えてやる。単一の意味を与えるのではなくて、複数の言語情報を与えてあげることによって意味理解というものはできるのかもしれないと思っております。伝わりましたでしょうか。後でまたゆっくりお話しさせて下さい。