

※ この資料は 2014 年 3 月にジャパンライム株式会社より発売された DVD『基礎情報学に基づく高校教科「情報」の指導法』(<http://www.japanlaim.co.jp/fs/jplm/c/gr1346>)の撮影時に使用した台本をもとに作成されています。

基礎情報学に基づく高校教科「情報」の指導法

第 2 巻 基礎情報学の概要(2)

5.超-社会システムとプロパゲーション

解説:中島 聡(埼玉県立大宮武蔵野高等学校情報科教諭)

監修:西垣 通(東京大学名誉教授、東京経済大学教授)

1.オープニング

2.伝播メディアの違いによる影響力(拘束/制約)の差

古代より私たち人間は新しい伝播メディアを生み出してきました。そこで歴史的に登場した順に、伝播メディアによるコミュニケーションの違いを考えてみましょう。

一対一の会話によるコミュニケーションは最も古くからあったことでしょう。類人猿は多かれ少なかれ一対一のコミュニケーションをしています。私たちの祖先も同じようなことをしていたはずですが、この古代からの一対一のコミュニケーションは、現代でも家庭でのしつけや友達関係の中に見ることができます。一対一の会話をベースにしたコミュニケーションは、やがて手紙や電話、電子メールを生み出してきましたが、基本的には極小数と極小数との間で使われていることには変わりはありません。これらを私的コミュニケーションと呼んでいます。

ところで皆さんはダンバー数をご存知でしょうか。人間同士が安定した関係を維持できる個体数の認知的上限として、イギリスの人類学者であり進化生物学者ロビン・ダンバーが提唱しているものです。ダンバーは、霊長類の体重に対する脳の重量の割合、正確には新皮質の質量の割合と、群れを構成する個体数との関係を調べました。その結果、体重に対する脳の重量が増えるにしたがって群れの個体数が増えてゆき、しかもある定式でその傾向を表すことができたのです。この定式に人間の体重と脳の重量との割合を当てはめると約 150 になります。つまり、人間が群れとして安定的に関係を保持できるのは 150 が限界であり、150 人以上と個人的な関係を持つことは不可能であることを示したのです。そして、この 150 人をダンバー数と呼んでいます。ダンバーによると、狩猟・採集社会である約二十の部族の平均人数を調べたところ 153 人であったことや、イギリス国民が送るクリスマスカードの数がほぼ 150 人前後になることから、信憑性はかなり高いと言っています。150 という数が本当に人間が安定的に識別できる個体数なのかはともかくとして、1000 人、いや 500 人を識別してコミュニケーションを行うことは経験上からしても難しい

のではないかと思います。ダンバー数の正しさはともかく、この数の前後に私的コミュニケーションの限界値があることは間違いのないでしょう。

さて、私的コミュニケーションの限界を越えてコミュニケーションを行うことを可能にしたのが印刷物と学校で行われている口頭による伝達です。私的コミュニケーションと異なり一方的に情報を送る方法です。これを**公的コミュニケーション**と呼んでいます。ちなみに学校の授業は教会のシステムを模倣しています。フランスの哲学者レジス・ドブレは、自らが提唱するメディアロジーの中で「教会のシステムこそがキリスト教を世界的に普及させた原因である」と断言しています。伝播メディアの特徴とその影響力には深い関係あるのです。

次に登場するのが新聞です。その後、雑誌、ラジオ、テレビなどが現れます。言わずと知れた**マス・コミュニケーション**です。ドブレがメディアロジーで指摘している通り、コミュニケーションの影響力は伝播メディアに左右されます。ちなみに十九世紀前半に活躍したフランスの政治思想家であるアレクシ・ド・トクヴィルは『アメリカのデモクラシー』の中で、当時のアメリカ合衆国の状況を分析し、新聞が民主主義に及ぼす影響について注目しています。トクヴィルの目にもマス・コミュニケーションは重大なものとして写ったのでしょう。

最後に登場するのが**インターネットによるコミュニケーション**です。Web や SNS など瞬時に、しかも不特定多数の人が不特定多数の人に向けて情報を発信できる、という今までにない伝播メディアです。この伝播メディアの影響を示すものとして2010年から始まった「アラブの春」や時々中国で起こる反日運動が上げられます。これらにSNSが多分に関与していることはご承知の通りです。

歴史上登場した順に四つのコミュニケーションのタイプを紹介しましたが、それぞれが及ぼす影響力はどうなっているでしょう。私的コミュニケーションより公的コミュニケーションの方が影響力が大きいことはドブレの指摘でも分かります。さらに公的コミュニケーションよりマスコミュニケーションやインターネットによるコミュニケーションの方が影響が大きいことも、トクヴィルの指摘や「アラブの春」などでのSNSを存在を見れば明らかです。どうも、コミュニケーションに関係する人数が増えるにしたがって影響力を増しているようです。これは同じ情報を知っている人数が多いと思えば、客観性が増すことと関連があるかも知れません。

3. プロパゲーション

第1巻のチャプタ4「生物と機械」で、生物はオートポイエティック・システムであることを説明しました。そして、多様な進化を説明できるのもオートポイエティック・システムだけであることも示しました。だとすると全てのオートポイエティック・システムは生物と同じように進化することになります。これまでも心的システムの場合に、あえて進化と称していたのはこのためです。脳神経システムも進化しますし、社会システムも進化いたします。非常に分かりやすいことだと思います。社会システムが進化するならば、階層的自律コミュニケーション・システム(HACS)も進化します。ただ、階層的自律コミュニケーション・システム(HACS)はオートポイエティック・システムの集合体のような形をしていますので、進化と呼ばずに**プロパゲーション**と呼んでいます。各階層のシステムが進化すると、その影響がHACSにプロパゲーションをおこすのです。

系統樹は生物の進化を時間軸に沿って表しています。これはドイツの生物学者であるエルンスト・ヘッケルが描いた系統樹です。系統樹に倣いHACSのプロパゲーションも同じような図を描くことができます。生物の進化と同様に、HACSも変化し、分化し、消滅します。生物と違うのは、復活があることかも知れません。この様に、時間軸に沿って見ることを哲学用語で通時的と呼ん

でいます。これに対して、時間軸に垂直に見ることを、こちらで哲学用語で共時的と呼んでいます。HACSを観察するときには、この二つの方向から分析することが必要になります。

4. 超-社会システム

社会システムの頂点に君臨するシステムは何でしょうか。政治ですか？経済ですか？どちらも違います。第2巻のチャプタ3「メディア」で説明した通り、各成果メディアは相対的であり、絶対的な順位を持つことはできません。だから、政治でも経済でもないのです。社会システムの頂点に君臨するシステムは、全ての社会システムに影響を及ぼすことができるコミュニケーションを生み出すシステムなのです。お分かりになりましたでしょうか。全ての社会システムに影響を及ぼすコミュニケーション、それはマス・コミュニケーションであり、インターネットによるコミュニケーションです。これらのメディアは特定の社会システムの成果メディアに囚われることなく、コミュニケーションを持続することができます。そしてまた、その影響力も非常に大きいです。例えば、マス・コミュニケーションで景気の動向が発表されれば、経済システムはすぐに反応するでしょう。また「アラブの春」のようにインターネットによるコミュニケーションから輿論が盛り上がり、結果として政治システムを崩壊させてしまうこともあります。この様にマス・コミュニケーションとインターネットによるコミュニケーションは、社会システムの頂点に君臨するシステムとして**超-社会システム**と呼んでいます。そして、一般的に言われる情報社会とは教科情報の教科書を見れば分かる通り、この超-社会システムを指しているのです。

5. 超-社会システムを批判的に捉える

マス・コミュニケーションとインターネットによるコミュニケーションの特徴を並べてみました。一般的に言われている内容なので個々の説明は省かせていただきます。

ここでは、互いに補完関係を持っている点と選別に関する点について注目したいと思います。一般的にマス・コミュニケーションでは報道される内容にはチェックが入っており、一応妥当性が保証されていることになっています。一方、インターネットによるコミュニケーションでは発信される内容は玉石が入り乱れ、妥当性の担保はありません。**Web** ページに書かれていることを信じたことによる顛末は自己責任です。ここに一つの補完関係があります。また、マス・コミュニケーションでは発信者が限定されており、そのことから報道される内容は発信者に有利に操作されている可能性があります。この点インターネットによるコミュニケーションでは誰でも発信できることから、一応発信者の利害が内容に反映され難いとされています。ここにもう一つの補完関係があります。私たちとしては、この二つの補完関係を上手く使わなくてはなりません。利害の絡む内容や信憑性の低い内容に流されないように注意を怠ることはできないのです。

次に選別に関する点についてです。連辞的メディアには区分基準として二値コードがありました。マス・コミュニケーションにも、またインターネットによるコミュニケーションにも、二値コードと似たような作用するものがあります。それは**人気と刺激**です。マス・コミュニケーションは人気のパラメータである視聴率や販売部数に内容が左右されています。したがって、より人気のあるものに内容が傾く傾向があります。そして困ったことに、マス・コミュニケーションで報道されればされるほど人目に触れることとなり、さらに人気が上がるという現象が起きてしまうのです。インターネットによるコミュニケーションではアクセス回数がパラメータとなっており、これを稼ぐために刺激的なものに内容が傾く傾向があります。若者による食品関連での度を越した悪ふざけの投稿写真など

はその典型です。そして、検索エンジンの表示順位を決定するページランクのアルゴリズムにより、アクセス回数が増えれば増えるほど検索結果の上位に表示され、さらにアクセス回数が増えてしまうという状況になっています。マス・コミュニケーションでは人気を呼び、インターネットによるコミュニケーションでは評判が評判を呼ぶという、**ポジティブフィードバック**が掛けられているのです。このことを承知しないでマス・コミュニケーションの報道や、**Web**の検索結果や**SNS**の内容を安易に信じてしまうことは非常に危険なことなのです。私たちには超-社会システムを批判的に捉える英知が求められているのです。

6. 真の意味でのデジタル・デバイド

第1巻のチャプタ1「基礎情報学への誘い」でITリテラシーに関するデジタル・デバイドの問題は、ほとんど存在しなくなったこととお話しました。ここではより重大でより本質的なデジタル・デバイドの問題について考えたいと思います。それは超-社会システムに対する批判力の差によって生じる問題です。超-社会システムに対する批判力の差は、お互いの現実-像にズレとなって表れます。超-社会システムの影響は甚大ですので、僅かなズレでも修復には大変な時間と労力が必要になります。しかも困ったことに、現実-像を修復している間にも超-社会システムから大量の機械情報が流れ込んできます。こちらも並行して処理しなくてはなりません。人間の脳の処理能力には限界があり、上限に達した場合はその処理を止めてしまうでしょう。そうすると現実-像を修復することはできなくなり、互いの現実-像はズレたままになってしまいます。この現実-像のズレはやがてコミュニケーションを停止させることになります。そして、コミュニケーションの停止、断裂が社会システムの崩壊に繋がることは、今までのシステム論からお分かりのことと思います。

7. 社会システムをより良い方向にプロパゲーションさせる

私たち人間は、卓越した想像力を使って現実-像を作り出し、コミュニケーションを持続させ、このことにより社会システムを動作させてきました。マス・コミュニケーションも、広範囲に均一な情報を提供することで共同体意識を作り出す、と言う重要な役割を担ってきました。しかしながら、マスコミ同士の競争やインターネットの普及などにより、次第にその役割を果たすことが難しくなりつつあります。にも関わらず、その影響力はまだまだ健在です。そして、私たちは玉石混淆であるインターネットによるコミュニケーションからの影響も受けています。一体どうすれば良いのでしょうか。

私たちは超-社会システムから拘束/制約を受けていますが、一方的に受けているだけではありません。構造的カップリングもしているのです。このことを考えると、私たち個人同士のコミュニケーションの変化は、間違いなく上位層を変えてゆくはずで、例えば、マス・コミュニケーションからの報道内容を変えるためには、人気だけをたよりに安易に番組や記事を選択しないことです。これにより人気にブレーキを掛けポジティブフィードバックから抜け出ることができるでしょう。同じようにインターネットによるコミュニケーションも興味本位の刺激だけを発信しているサイトにアクセスしないことです。また、検索エンジンのリストの上位にランクされたサイトだけを見るのではなく、下位にランクされたサイトの内容も確認することです。このことによって、アクセスカウンタの上昇を押さえポジティブフィードバックから抜け出ることができるでしょう。超-社会システムが作り出す現実-像を鵜のみにすることなく、批判的に捉える英知を身につけなくてはなりません。何を調べ、何を検索し、どれを信じるべきか、これこそが問題なのです。そして、そのためには情報、コ

基礎情報学に基づく高校教科「情報」の指導法 2-5 超-社会システムとプロパゲーション

コミュニケーション、メディア、そして社会システムに対する正しい理解が必要なのです。そのため
の重要なツールが基礎情報学であることを説明して参りました。

私たち個人の心的システムが少しでも進化することが、社会的 HACS のプロパゲーションを生
み出すのです。そしてまた、この方法以外に社会的 HACS のプロパゲーションを促す方法はな
いのです。

Copyright(C) 2014-2016 Tadashi Nakajima All Rights Reserved.