

情報の概念について (4)

小和田 正*

The Concept of Information (4)

Masashi KOWADA

第3章 ネットワークのグラフ表現 (続き)

n 個のノードに対し,

$$\delta_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{ノード } i \text{ からノード } j \text{ に通信可能であるとき } 1 \\ 0 & \text{ノード } i \text{ からノード } j \text{ に通信不可能であるとき } 0 \end{cases}$$
$$\Delta = (\delta_{i,j}) \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad \delta_{i,j} \text{ を要素とする } n \times n \text{ 行列}$$

で定義される行列 $\Delta = (\delta_{i,j}) \quad i, j = 1, 2, \dots, n$ をネットワーク行列と呼ぶことにしよう。情報ネットワークを送信路とする情報の流れは、ネットワークの物理的特性によって制限されるので、必然的に情報の流通の特性も制限される。幾つかの基本的な性質を列挙しよう。もし、 $\delta_{i,j} = 1$ であってかつ $\delta_{j,i} = 0$ であれば、ノード i からはノード j に発信可能であるが、逆にノード j からはノード i には発信不可能であり、一方向のみの情報伝達である。このとき、 $j \prec i$ と書けば、関係 \prec は順序関係になり、ノード全体は半順序集合となる。もしどのノードも自分から自分に常に通信可能であるとすればネットワーク行列の対角線上の要素は全て 1 となる。

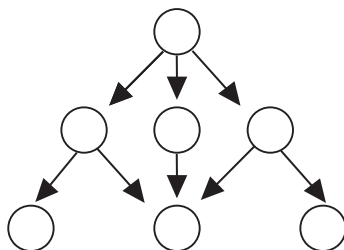
N が部分系の列 E_1, E_2, \dots, E_l に分解されるとき、すなわち

$$N = E_1 \cup E_2 \cup \dots \cup E_l, \quad E_i \cap E_j = \phi \quad i \neq j$$

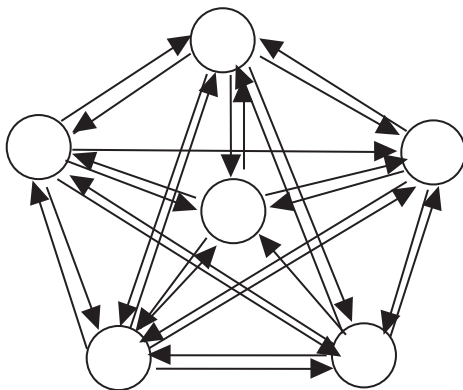
さらに、どの二つの部分系 E_i, E_j の任意のノード $p \in E_i, q \in E_j$ に対しても、 $\delta_{p,q} = 0$ となるとき、孤立系に分解されるという。各 E_i は孤立系であり、このとき情報伝達は部分系の内部だけでおこなわれる。

更にこの順序関係がツリー構造をなし、最大元を持っていれば、完全なトップダウンの専制的体制を表現する。

* 文化情報学部 文化情報学科



これと対極的なネットワークの例は、インターネット的なネットワークである。その典型は、全ての二組のノード i, j に対して、 $\delta_{i,j} = \delta_{j,i} = 1$ となるものである。すなわち、ネットワーク行列の全ての要素が 1 になっているものである。この例では、全てのノードが他の全てのノードに対する発信者でもあり、他の全てのノードからの受信者でもある。これは脱中心化されたシステムである。



ノードの集合が n 個の要素からなるときは、ネットワーク行列の集合の要素の個数は

$$2^{n(n-1)} \text{ 個である。}$$

なぜならば、一つのノードに対して、他の $n-1$ 個のノードに発信可能か否かの二通りが考えられ、その場合の数は 2^{n-1} 通りであり、これが n 個全てのノードに対して成立し $(2^{n-1})^n = 2^{n(n-1)}$ となるからである。

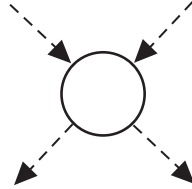
上の結果よりノードの個数が増大すれば、ネットワーク行列の集合の要素の個数は e^x のオーダーで急激に増大する。もし対角線の要素が全て 1 の行列に限定すれば、ネットワーク行列の集合の要素の個数は $2^n - 1$ だけ減じて、 $2^{n(n-1)} - 2^n + 1$ となる。

ネットワーク行列の集合の要素を、何らかの規準によって分類することはネットワーク行列を考察する上で有用なことであろうが、現実のネットワークに意味のある数学的な分類はどのようなものがあるのか今は明らかではないが、社会制度の観点からネットワーク行列のパターンを分類することは意味があるだろう。

現実のネットワークは、一つの確率過程として時間と共にランダムに変動している。し

かしその確率過程のどのような局所的性質を解析することが現実に意味があるのかは明らかではない。

データベースをネットワーク図に書き込むには、ダミーのノードとし矢印は点線の矢印にすればよいだろう。ダミーノードは発信受信の主体ではなく、経路所と見ればよい。



第4章 情報の意味を支えるもの

4.1 情報の布置 (大きな物語)

前にも述べたように、受け取られた情報は、テキストでも発話でも、その解釈には恣意性が伴うものである。その恣意性を単なるテキストの恣意性としてでなく、情報の立場から考察することは重要である。何故なら、解釈者はテキストを、芸術的観賞の対象などではなく、発信、受信された情報として取り上げるであろうからである。

たとえば A 氏から、「先日はご協力いただきましてありがとうございました」という文面の電子メールが B 氏に送られたとする。これが B 氏に対する A 氏からの先日のお礼であるとするなら、単なるテキストではなく、発信者である A 氏は、何のお礼であるかの状況認識が受信者に了解されることを確信し、更に発信者も、手紙のお礼が当の自分に対してなされていることを認識しなければならないだろう。

この情報伝達の例の場合は、発信者と受信者の二者の間の経験上の暗黙のコンセンサスが基盤になっている。如何なる情報も発信者と受信者の間には言外に何らかの共通理解がなければ意味のあるコミュニケーションが成立しない。

ネット販売の商品広告の写真によって衣服を購入しようとする場合、広告の写真から得られる情報は、商品の質感や色彩やサイズに関する情報が貧弱であり、手に取ってみることも試着してみることも出来ない。いい商品であるかも知れないという期待的解釈が膨らみ判断を誤るというミスを犯す可能性がある。これは受信者に必要な情報が十分に与えられていない例である。

礼状の場合は、発信者には、過去に受信者と共有した礼を述べるべき経験を受信者が記憶しているだろうという認識が必要である。もし対面して発話によって礼を述べるなら、受信者が発信者の意図を理解していることを相手の表情や態度で確認できるので、この場合は単なる情報伝達ではなくてコミュニケーションになる。面と向かって交わす通常の会話は、発話するだけでなく、自分が伝達した情報が相手にどのような反応をもたらしたかを表情や身振りなどを通じて確認しながら行う情報伝達であるから、それはコミュニケーションなのである。

我々は情報概念の定義をするのに、発信情報と受信情報の二つに分けて別々に定義した(情報の概念(2), 2.1)。それは情報の持つコンテンツが、発信者の意図と受信者の意味解

積の二つに関係するからである。更に我々は発信者の意図と受信者の意味解釈とのマッチングが両者によって確認される情報伝達をコミュニケーションとして情報と区別をした。発信情報の意味と受信情報の意味が同じものであるという根拠はない。そこにあるのは「了解」である。コミュニケーションは発信情報の意味と受信情報の意味を「了解」または「非了解」の装置が付随しているときに可能である。

現実の情報ネットワークを流れる夥しい量の「情報」は、上に述べた意味でコミュニケーションにあらざる情報伝達が圧倒的多数を占めていると思われるが、相互了解のない情報伝達が頻繁に行われることは、社会システムに様々な変革をもたらすであろう。

情報伝達においては、意図的に発信者の状況を隠して情報が伝達されるような、発信情報の意図が隠蔽されることもある。出会い系サイトにはこのような意図的に発信の状況が隠されていて問題を惹き起こすものがある。さらに、イラク戦争時の報道に情報操作がなされているのではないかということが話題になったが、このような情報操作も、返信を前提としない発信者の意図による一方的伝達であり、発信情報と受信情報の一種の独立性という情報のもつ性質が深く関係している。

前に述べたお礼のメールの例では基本的には直接的な了解の確認無しに（返信無しに）行われる伝達行為であるが、過去の二人の共有する経験がそれを補填している。このメールの例のように、二者間の情報伝達において、二者が同じ社会—文化的世界に属しておれば、その文化を規定している同じ状況を共有していることによって、情報伝達の意味の了解の返信が補填されて、了解の確認行為無しでコミュニケーションが成立することも可能である。しかしこのような規定が存在しない場合や存在していてもその拘束力が脆弱である場合には、情報ネットワークはどのような社会的現象を引き起こすだろうか。

リオタールが79年『ポストモダンの条件』（小林康夫訳書 肆風の薔薇+白馬書房1986年）²⁾において、新しい政治学の領域を切り開こうとする厳密な努力の中で、これまでの大きなパースペクティブが信用がおけなくなったという「物語の危機」が存在すると主張して以来、70年代以降の文化的世界を、文化を規定する「大きな物語」が喪失したポストモダンの世界として論じられてきた。

リオタールは、彼の論拠の一つとして、特に科学について言及し、特に物理学の幾つかの新しい傾向が持つ理論的意味について言及する。たとえば、ハイゼンベルグの不確定性原理に、主体としての科学者は最早その対象から認識論的には区別されなくなっていることを読みとり、客観的真理の進歩としての科学というメタ物語を疑問視し、科学的実験から生じた知識は、一つの新しい言語ゲームの資格を持ち、如何なる意味でも客観的で不変な真理ではなくなったとしている。科学はポストモダンな条件の中で閉じた言語ゲームをしていて、それはもっと大きな物語によって正当化されることはなく、新しい領域をつくり出していき、ポストモダンな状況を生み出しているとして、ポストモダンの状況を正当化し、特に言語と電子的媒介と社会的コンテクストを強調している。

70年代以降、それまで文化を規定していた仕組みやコンセンサスが崩壊し、音楽界ではクラシック音楽とは根本的に異なるビートルズやプレスリーやロックの音楽が生まれ、

映画では、コンピュータ技術を駆使した SFX や VFX 映画が作成され表現方法が格段に拡張され、コミックや劇画が純文学を片隅に追いやるという状況が生まれている。またコンピュータゲームの出現が子供の遊びの世界を一変させ、引きこもりや「オタク」の出現を助長したかのような言説が流布している。日本においては儒教的倫理観の喪失はもっと古くから指摘されていたが、これら全ては、近代の文化的規定の崩壊が人々を分断し、ポストモダンの新しい社会状況を作り出していることを意味している。

情報ネットワークは、これらの状況の中で発達すると同時に、情報インフラの整備が広がるとともに、情報伝達のスピードと量が増大して、この傾向を一層著しいものにしてこれらの状況を加速している。しかしこれらの量とスピードの他に、情報が、返信無しの、従ってコミュニケーションにあらざる情報伝達であることの特徴がポストモダンな社会にあって様々な問題を生じさせる原因になっていると思われる。web のような広大な情報ネットワークが張り巡らされた現代社会において、このような背後で情報の意味を密かに規定しているものとしての「大きな物語」が凋落しているといわれるポストモダンな状況と情報伝達はどのように関係しているであろうか。

ここでみておきたいことは、マーク・ポスターのように、情報伝達のシステムとポストモダニズムやポストモダンの社会との関係を情報様式という視点で論じるのではなく、情報ないし情報の概念そのものの中の何がそのような社会システムに影響を与えるのか、その接点を明らかにすることである。マーク・ポスターの情報様式においては、特に「情報」のみを単独に取り出してはいない。

ポストモダンな社会にあっては、ネットワークを流れる情報は発信者の身振りが薄められ、むしろ「伝達されつつあるデータベース」に近いものになっている。「大きな物語」が希薄なものになっている状況では、この傾向は一層強いものになる。情報のテキストが解釈される時、大きな物語という身を寄せる舟がないと、解釈の方向が細かに揺らぎ、表情を欠いた事項のみが伝えられる可能性が大きくなり、ポスト構造主義が批判したテキストの権力の喪失が加速される。発信者の意図が希薄なものになると同時に、テキストの権威性が弱まり、一面では時間的にも空間的にも必ずしも返信を直接的には要求されない情報伝達においては、解釈の自由度が増し、予想もしない新しい状況が生まれる。たとえば、フーコーのいうパノプティコンの近代的監視の権力は必ずしも現実には生起しない。

マーク・ポスターは「情報様式論」の中で、電子メディアは、アンソニー・ギデンズなどが書き言葉派に対抗して「談話」を強調したような言語様式を巡る論争が、「談話主体を持たないデータベースのような言語実践を持つ現代社会の豊穡さを見えなくしている」と指摘している。

大きな物語が欠如している場合には、意図的にフェイクを作り上げることも容易になる。資本主義社会にあっては、人々の価値観に「大きな物語」があることが経済のダイナミズムを阻害してしまう面があるが、情報の氾濫が大きな物語と齟齬をきたし、局所的、一時的な「小さな物語」を噴出させて、多様な小世界を形成し、大きな物語の機能を抑制することによって、現代社会の豊穡さを必ずしも肯定的なものとして受け入れがたいものにする可能性もある。

4.2 データベース

情報通信ネットワークには様々なデータベースが散在しているが、その果たす役割を考察することは極めて重要なことである。データベースは情報の特異な一形態として、その役割を増大させつつあるからである。

発信者が具体的で個別的な受信者を特定することなく、発信情報を何らかの記録としてデータベース化し、或るグループもしくは不特定多数の利用に任せることが行われる。発信者の発信の意図や存在が不鮮明であり受信者を特定していないという点で、我々の情報の定義から見れば、データベースは情報というよりも、むしろ情報の素材というべきであろう。しかも、記号化されていて、ビットの集合からなる変形可能なものであるのが通常であり、データを入手した者がそれを変形して利用可能である。データベースは一種の「大きな非物語」である。

住基ネットもデータベースの一つである。特に自分のプライバシーに関わる情報が、自分のコントロールの範囲を超えて組み込まれ、それが他人に伝えられるとき、自分の表情や意志が抹殺されていることが不安を覚えさせる。すなわち発信者の隠蔽となるとともに発信者の代行にもなる。住基ネットの問題点は、データベースが権力支配の道具にされる不安にあるのではなく、発信者としての自己が奪われていることにある。それが自己のアイデンティティに関わる分だけ不安が増大されると思われる。データベースは集約的ではなく拡散的であるから、本来権力にはなり得ないであろう。しかもデータベースが他者の目に触れるのは、そのデータベースが検索された場合だけである。検索の時期はそれを利用する者によって決定され、通常、発信者はそれを事前に知ることはできないものである。

データベースは世界から切り取られた変形可能な知識の集合である。その有効性は単なる情報伝達の素材に過ぎない分だけ制限されていると同時に、全ての接続可能な者が利用することが出来て、ときにはフェイクに変形されて再生産されるものである。

データベースは、或る集団のなかで閉じているか、または発信者受信者が特定されていない情報の電子的記憶であるので、データベースから個人的目的によって取り出される情報は浮遊する存在であり、それを用いて再び小さな閉じた空間をつくることも可能である。

データベースのこのような性質が原因となって、情報の所有権や著作権は極めて複雑になる。単一の発信者のデータのみからなるとは限らず、複数の発信者のデータの集積になっていることもあるからであり、さらに、データを利用する受信者は、それを変形して他の目的に使用することが可能なので、変形されたデータのオリジナリティの判断が曖昧だからである。例えば取り込んだキャラクターの一部、例えば手足のみを変形して「別の」キャラクターを作り上げたとき、それは新しいオリジナルなキャラクターといえるかという問題がおこるのである。

このような問題は、情報の概念の定義を論じたとき述べたように、情報が物質ではないのに、そのコンテンツがテクノロジーの領域に切り離すことの出来ない形で組み込まれていることから生じる。コンピュータ科学は自らが生み出すものの正体を知ることが出来ないままに、今後も自己増殖して行くであろう。

情報が作り上げられる過程が、意味とテクノロジーが交差する場所において行われることが、人間の中で意味が生み出される謎と、科学技術と云う言語に支配されたテクノロジー

という「相容れないもの」との関係テキスト化しようとする情報の概念化の作業は矛盾に満ちた行為にならざるを得ない。

必ずしも明快な定義の出来ない情報概念の奇妙さは、何かこれまでにない新しい「実体」のように振る舞い、その行く末を見通すことは極めて困難であるように思われる。本来、「情」と「報」を結合してつくられた情報の分裂した性質は、自と他の問題を内包している。情報概念を突き詰めようとする行為の先には、意味を生み出す身体の問題を避けては通れないであろう。(続く)

参考文献

- 1) 梶山寛『テレビゲーム文化論』(講談社現代新書)
- 2) ジャン＝フランソワ・リオタール『ポストモダンの条件』(小林康夫訳書 肆風の薔薇+白馬書房)
- 3) 大塚英志『キャラクター小説の作り方』(講談社現代新書)
- 4) ミッシェル・セール『五感——混合体の哲学』(米山新能訳, 法政大学出版局)
- 5) リチャード・ローティ『哲学と自然の鏡』(野家啓一ほか訳, 産業図書)
- 6) 竹田青嗣『現代思想の冒険』(毎日新聞社)
- 7) 梶山雄一・上山春平『空の論理〈中観〉』(角川文庫)
- 8) 市川浩『身体現象学』(河出書房新社)
- 9) 中岡成文『ハーバーマス』(講談社現代思想の冒険者たち)
- 10) 小坂修平ほか『現代思想・入門』(J-CC 出版)
- 11) 竹田青嗣『意味とエロス』(作品社)
- 12) 竹田青嗣『現象学入門』(NHK ブックス)
- 13) 松岡正剛監修『情報文化問題集』(NTT 出版)
- 14) 今村仁司編『現代思想を読む辞典』(講談社現代新書)
- 15) 吉田民人『自己組織性の情報科学』(新耀社)
- 16) 小和田正「測定の問題(II)」『名古屋工業大学紀要』54 巻
- 17) 小和田正「情報の概念について(1)」『椋山女学園大学研究論集』(人文科学篇) 第 32 号
- 18) 小和田正「情報の概念について(2)」『椋山女学園大学研究論集』(人文科学篇) 第 33 号
- 19) 小和田正「情報の概念について(3)」『椋山女学園大学文化情報学部紀要』第 2 巻
- 20) メルロ・ポンティ『人間の科学と現象学』(木田元ほか訳, みすず書房)
- 21) 鷺田清一『メルロ=ポンティ』(講談社)
- 22) 広松渉『科学の危機と認識論』(紀伊国屋書店)
- 23) 東浩紀『動物化するポストモダン』(講談社現代新書)
- 24) 東浩紀・大澤真幸『自由を考える』(NHK ブックス)
- 25) 林好雄・広瀬浩司『デリダ』(講談社選書メチエ)
- 26) ミッシェル・フーコー『監獄の誕生——監視と処罰』(田村俊訳, 新潮社)