

教育用語解説

情報

小原 健次郎
第3研修部
金沢 義夫

人間の意思決定になんらかの影響をあたえるもので、有害だからその食物をとらないというようにマイナスの情報もある。また、一冊の図書のような論理型であるものと……駅構内のアナウンスのように非論理型の情報もある。

しかし、「情報」という言語の定義はいまのところ定着していない。従って「情報化」という言語を定義づけることはむづかしいが、ここでは、

「実用的機能に比べて、情動的機能の比重が次第に増加していく傾向」と考えておきたい。

この「実用的機能」とは、情動的機能と対のことで一例をあげると、万年筆を買う場合、実用的には書ければよいわけだが、たまたまデザインに気をとられることがあるという次第のこと……。

ときに、今日の6才の子供の知識量は、30年前に、60才の老人がもっていた知識量に匹敵するといわれ、なお、今日の生徒が全身から受ける情報量は、ノイマンの計算によれば、1秒間に1,400億ビットというから、大型コンピュータの約14万倍にあたる刺激をうけていることになる。一生の期間に計算するととてつもないことになる。

でも、都合よく忘却していく。そして都合よく身のまわりの情報を整理しなければならない。

この「情報を整理する」には問題意識が必要である。ありうべきいろいろな配列のすべての集合のなかで、特定の配列を指定することのできる「制御」という行動にもとづくことも必要とされている。

情報理論ではこの問題意識をもつことを、「エントロピーを減少させる」といっている。

すなわち、インクの一滴が水に拡散してしまったあとでは、インクの粒子がどこにあるのかわからない。位置的に不確実性がふえてしまったのである。

この不確実性の大きさを情報理論ではエントロピーと名付けている。

インクの場合、拡散することによってエントロピーが増大したわけである。

人間の場合、情報の影響を受けながら、情報にうもれしまい、知識が拡散してしまい、そして意識の不確実性がふえてしまうことは、決して望ましいことではない。「情報」を否定できない今日にあっては、情報にまどわ

されないものを掴んでおかないと、情報の渦中にのめられる結果になる。

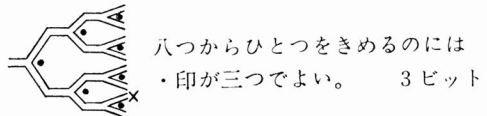
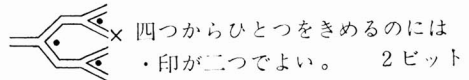
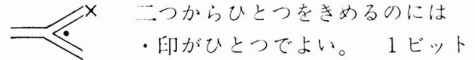
エントロピーの減少が、情報を有効なものとする。

ビット

わかれ道にある道しるべは、どちらに行けば目的地に至るものかを知らせてくれる。このとき、道しるべの情報の量が、1ビットといわれている。

一般的には、二つのものうちからひとつを選び出すのに要する情報の量を1ビットという。

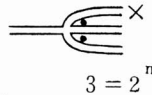
(例) ・印は道しるべ、×印は目的地



このことから、P通りからひとつをきめるにはnビットでよいので P=2^n

という式が成立する。

そこで下図のような場合には



これより

log2 3 = n

となり、下表によると 1.58ビットになる。

2を底返とする対数表

Table with 5 columns of numbers from 1 to 25 and their corresponding log base 2 values.

長さをメートルで表わすように、情報も量としてビットという単位を用いている。ビットは情報理論の基本的単位であり、「20の扉」の質問の二者択一とか2進法とかからみ合せて、ひとつのタイプに成長している。

語源はbinary digitを略したもので(bit)と書く。記憶容量を表わすのによく用いられる。