

「水からの伝言」をめぐって

菊池誠(大阪大学サイバーメディアセンター)

1. 「水からの伝言」

写真集「水からの伝言」は、IHM研究所を主宰する江本勝氏らが独自の手法で作った水の結晶の写真を集めたもので、本を開くと美しい結晶の写真が次々と目にはいってくる。写真集は自費出版ながらベストセラーになり、現在vol.3まで出版されている。他の出版社からも江本氏による関連書が多く出版されており、いかにもそういう本を出しそうなサンマーク出版や徳間書店のほか、天下の講談社がDVD付き書籍を出している点は注目に値する。

この写真集、美しいだけならいいのだが、なんとも驚くべき話が書かれている。たとえば、水に「ありがとう」という言葉を見せたのち（水をいれたビンに文字を印刷した紙を貼って、文字通り”見せる”）、その水で結晶を作ると水はきれいな結晶を作り、一方、「死ね」などの言葉を見せた水はきれいな結晶を作らないというのである。もちろん「平和」は美しい結晶を作り、「戦争」は作らないなど、言葉と結晶のあいだには一定の（実にわかりやすい）関係がある。

むろんこれは二セ科学である。言葉の意味や内容が水に物理的に影響するというとんでもなく強い主張であり、科学的には明確に否定される。科学の問題としては「門前払い」と言ってよいだろう。当然ながら、「二セ科学ウォッチ」を趣味(?)とする一部の科学者を除き、この話は科学者の目を惹いてこなかった。いや、それどころか、「生物ですらないただの水が人間の言葉の意味内容に反応する」などというのは、別に科学者でなくとも、ちょっと常識がある人なら即座に笑い飛ばす程度の話だったはずである。その意味では、二セ科学というよりはオカルトに近い。ところが、これが”実験結果”として本に掲載されているために、多くの人が”科学的事実”と思い込んでしまったらしい。

私たちがこの問題を重視しているのは、これを小学校の道徳の教材として使っている先生たちが少なからずいることがわかったからである。「言葉は水の性質を変える。人間の身体は多くの水分を含むのだから、言葉は人間の身体にも影響する。美しい言葉を使いましょう」というわけだ。この授業は、初め、TOSS(教育技術法則化運動)と呼ばれる運動に参加する小学校の先生のあいだで広まったようだ。教育熱心な先生がたに受け入れられた理由はいくつか思いつくが、今後の検証が必要であろう。なお、TOSSのホームページからは、この授業に関する資料が現時点でほぼすべて削除されており、TOSS関

係者は実践していないと思われるが、すでにTOSS以外の先生がたに広まってしまっている。

どの程度広まっているかについては、大阪MBSのニュース番組が西宮市に範囲を絞って調査した結果が参考になる。それによれば、西宮市内だけで少なくとも14校で授業が行われたことがある。これが全国で行われていることは、インターネットで検索してみればわかる。

ちなみに、人気歌手の倅田來未がつい最近、テレビ番組中で「水からの伝言」を肯定的に紹介して話題になった。

2. 波動

「水からの伝言」を語るには、「波動」から始める必要がある。「水からの伝言」は波動によって説明されているからだ。そして、この「波動」は典型的な二セ科学である。本当のことを言えば、「水からの伝言」と波動のあいだに論理的なつながりはない。単に江本氏が「水からの伝言」を解釈(説明)するにあたって、それ以前からあった「波動」の考え方を持ち出してきたに過ぎないのだが、背景を知るために簡単に紹介しておこう。

二セ科学の世界でいう「波動」は物理学的な概念ではない。量子力学に現れる波動とはまったく別のものである。彼らは、あらゆる物質は固有の「波動」を持つ、と考える。人間もそれぞれ固有の波動を持つし、個々の臓器も固有の波動を持つ。植物も食品も固有の波動を持つ。波動なので、ちょうど周波数の一致する波動同士が出会えば共鳴が起きる。この共鳴を利用して、健康の具合を調べることもできるし、もっと積極的に波動を調節して病気をなおすこともできる。また、波動を別のものに転写することも可能だ。健康によい物質の波動を水に転写すれば、その水を飲むことでその物質の効果を取りいれられる。もちろん、これらはすべて、なんの根拠も証拠もない単なる二セ科学である。最後の「転写」は「水は記憶する」という意味で、別の代表的二セ科学であるホメオパシーともつながっている。

波動の源流はいくつかあるが、現在日本での主流は江本勝氏を中心とするグループによって広められているものである。江本氏はロナルド・J・ウェインストックのMRA(Magnetic Resonance Analyzer)に強い影響を受けていることを明言している。このMRAこそが波動測定器である。名前がMRIなどと似ているため、まともな機械かと誤解されやすいが、実はそうではない。ありていに

言って、この機械は磁性 (Magnetism) と共鳴 (Resonance) とまったく無関係な装置である。

実は波動測定器の仕組みはほぼ解明されていて、どうやら測定者自身の電気抵抗を測っているらしい。要するに、嘘発見器である。実際、波動測定器は熟練した測定者でないと正しい数値が出ないと言われており、測定対象の性質を客観的に表わすものでないことは明らかである。しかし、この「波動測定器」というアイデアの秀逸さは特筆に値する。たとえば、普通の検査機関に食品の成分分析を依頼したとしよう。結果は、1g中に何が何mg、何が何mgというデータが延々と並んだものになるだろう。それではわかりにくいので、「結局、身体にいいのか悪いのか」と質問したとしても、明らかに毒性の物質が含まれるのでもない限りは、曖昧な答しか返ってこないだろう。「身体にいいか悪いか」はひと言で答えられるようなものではないからだ。

ところが、波動測定器は違う。波動測定器はどんなものにもひとつの数値で答える。+21なら最高、-21なら最低、+10程度なら「そこそこいいのだな」といった具合だ。「波動測定器の数値が+21だったので、この食品は**によいことが示されました」などと言えるのである。どうやら、数値があることによって、見る者に科学的で客観的という印象を与えるらしい。波動という言葉の「科学っぽさ」もさることながら、数値で表わすというアイデアによって、科学らしさがより強調され、一般の人にも受け入れやすくなったのだろう。もちろん、複雑な問題に対して数値を一個だけ出力する測定器など、本当は奇怪な代物としか言えないのである。

3. 水の結晶

江本勝が「水からの伝言」で主張していることとそれが何であるかを簡単にまとめておこう。

●結晶の作り方

(0)容器の底を叩いて、水を活性化させる。

(1)50枚のシャーレに水を数滴落とす(注: シャーレ全体に広がらせるのではなく、表面張力により、シャーレの中央付近に盛り上がった状態)

(2)シャーレを数枚ずつ重ね、25Cの冷凍庫で2時間凍らせる

(3)室温-5Cの実験室中で、シャーレを取り出し、照明のもとで顕微鏡観察する

(4)水はシャーレの底部から凍り始めるため、膨張によって中央部が盛り上がっている。この先端部分で雪状の結晶が成長する。ただし、結晶成長が観察できるのは、50サンプルのうち、せいぜい数個。

(5)結晶は数十秒で融ける

●主な主張

(1)結晶の形は水の質を反映する(水道水はきれいな結晶を作らない)

(2)よい(?)音楽を聴かせた水はきれいな結晶を作る(注: 聴かせかたは水をいれたピンをCDプレイヤーの前に置いて、CDをかけるだけ。音楽を聴かせながら結晶成長させるのではない。あらかじめ音楽を聴かせておいた水を上の手順で凍らせる)

(3)よい言葉を見せた水はきれいな結晶を作り、悪い言葉を見せた水は結晶を作らない(注: 字の見せかたは、言葉を印刷した紙をピンに貼るだけである。あらかじめ文字を見せておいた水を上の手順で凍らせるのであって、結晶成長過程で見せるのではない)

(4)声で言葉をかけてもいいようだ。

次に、科学として僕たちが知っていること

●結晶の作りかたについて

雪花状の結晶成長は、室内の水蒸気が氷の先端に付着してできるもので、雪と同じ「気相成長」によってできた結晶である。つまり、凍らせた水が成長するのではない。水蒸気からの成長であることは、結晶の側面がきれいな平面になっていることからわかる。

●結晶の形とそれを決める要因について

「気相成長」による雪の結晶形なら、中谷宇吉郎が詳細に調べている。それによれば、結晶の形は基本的に温度と水蒸気の過飽和度で決まってしまう。中谷は、この条件をいろいろ変化させて、人工雪の実験を行い、一枚の図にまとめた。この図は「中谷ダイアグラム」という名で世界的に知られている。

「水からの伝言」の結晶の形も基本的にはこの中谷ダイアグラムで説明がつく。もちろん、どんな音楽を聴かせたとかどんな文字を見せたとかで結晶形が決まるわけではない。ところが、江本らの実験では過飽和度や温度のコントロールができない上、結晶成長が起きる「先端」の形状も偶然にまかせているので、どのような成長が見られるかは偶然の要素が大きい。要するに再現性の悪い実験なので、雪花状結晶が観察されるとしても50個中数個というのはしかたのないところ。しかし、彼らはその再現性のなさを逆手にとっているようだ。条件が完全にコントロールできれば、どんな結晶ができるかはそれで決まってしまうので、どんな音楽を聴かせただのどんな文字を見せたのは結晶形と関係なくなってしまう。雪花状結晶がたまにしかできず、しかも短時間しかできないからこそ、「よい言葉」や「きれいな音楽」の場合に限って雪花状結晶が観察されるわけである。結晶が「できる」のではなく「観察される」というところがポイントで、彼らは「よい言葉」をかけた水については、雪花

状結晶をがんばって見つけるのである。実際、彼らが結晶を恣意的に選んでいることは、本の中でも明言されている。

4. 検証の問題

ブログなどに「水の結晶の話は誤り」と書くと、おうおうにして、「実験もせずに批判するのは非科学的だ」という逆批判をされる。これは、必ずしも『水からの伝言』信奉者からだけでなく、批判的な見方をしているはずのかたからも言われることがある。怪しいとは思っても、反証実験が出るまではいちおう態度を保留しておくのが科学的態度だというわけだ。一見もっともらしいが、果たして本当にそうか。

第一に反証実験は意外に難しいという問題がある。

「ありがとう」と「ばかやろう」の紙を貼って凍らせるだけでできるのだから、やってみれば反証できるではないか、とよく言われるが、実はそれではなにも証明したことにならない。山形大の天羽優子氏がこの「実験」問題について、実験にはexperimentとdemonstrationの二種類があるのだと述べておられるが、まさに問題はそこにある。「やってみる」のはdemonstrationであって、それで何かを証明することはできない。学校の理科科目でやる「実験」は、その意味でいうとdemonstrationである。

なにかを証明するためのexperimentには手間も暇もかかるうえに、解釈にも細心の注意を払わなくてはならず、片手間で「やってみる」こととはまったく違う。しかし、そうまでして反証すべきものはなにか。そもそも江本氏らの実験自体が科学としてはexperimentとはとても呼べないもので、せいぜいがdemonstrationにすぎないのである。科学の立場からすれば、この問題に反証すべき対象は存在しない。半端なdemonstrationで反証した気になるのは、却ってまずいのである。

なにより、水が言葉の意味・内容に反応しないことくらい、実験しなくても言えるはずなのだ。科学的方法の重要な点のひとつは、実際に試していないことにも科学的知識を適用できることである。「水は0度で凍る」というのは、単に実験に使った水が0度で凍ったという事実を言うだけではなく、まだ凍らせたことのない目の前のコップの水もやはり0度で凍るはずだという予言的内容を含む。たとえば、エネルギー保存則に反する主張については、話を聞いただけで否定してかまわない。無からエネルギーを取り出す第一種永機関はエネルギー保存則に反しているのだから、そのような装置を見せられたら、装置の中身がまったくわからなくても否定できる。実際、永機関は永機関だという理由だけで、特許申請を却下できる。逆に、その装置が誤りであることを実験で検

証しようとしたら、かなり大変な作業になってしまう可能性がある。

5. なぜ信じるのか

実は『水からの伝言』を信じる人たちはとんでもなく多様である。学校の先生がたは「科学的事実だから」と思って信じるのだらう(と信じたい)。しかし、そういう人たちだけでなく、完全なニューエイジ派の人たちもいる。ニューエイジ派は、科学が『水からの伝言』を否定するなら、躊躇なく科学を捨てるだらう。しかし、いずれにしても、結論が一見道徳的であることが重要と思われる。

たしかに道徳的な結論を出すニセ科学は受け入れられやすいようだ。教育に関係するものとしては、『ゲーム脳の恐怖』がやはりそうである。これもまた、初等・中等教育の現場に科学的事実として浸透しているが、実はまったく根拠のないもので、明白なニセ科学である。ゲーム脳説についてのまとまった文献は一般向けの新書しかないと言ってよい。

しかし、「ありがとう」と言われた水は整った樹枝状結晶を作り、「ばかやろう」なら作らない」というのは、本当に道徳的な話だらうか。立ち止まって考えなおすべきだらう。

5. 我々に何ができるのか

これをみなさんと考えたいというのが、今日の趣旨なので、ここには回答はありません

なお、私のblogでニセ科学に関するさまざまな議論を行っていますので、覗いてみてください

<http://www.cp.cmc.osaka-u.ac.jp/~kikuchi/weblog>

以下は、小学校の先生方と議論した際に配ったレジюмеです。

「水からの伝言」を教育現場に持ち込んではいないと考えるわけ

○明白にニセ科学であること。

写真の「結晶」は本物です。しかし、結晶の形が言葉に影響されるという主張は嘘なのです。音楽にも影響されません。江本氏らは「科学的にはまだ証明されていな

い」というますが、そうではなく、科学的には完全に否定されています。結晶の形は温度と過飽和度で決まることは、中谷宇吉郎が人工雪の実験で示しました。これは世界的に知られたすぐれた業績です。また、水は感覚器官も頭脳も神経も持たないただの物質なので、言葉の「意味」に反応することはありえません。

二セ科学を事実であるかのように教えることは、理科教育と完全に相反します。理科離れが叫ばれる今、二セ科学を学校の場合に持ち込むことには慎重であってほしいと希望します。ちなみに、「水からの伝言」は所詮は江本グループが展開する「波動ビジネス」の一部です。

○.道徳に取り入れることの問題点(1以外に思いつく疑問)

(1) 仮に結晶が言葉に影響されるとして、それが道徳とどのように関係するのでしょうか

(2) 結晶形の良し悪し(美醜)を言葉の良し悪しと関連づけることは、「人を見かけで判断してはならない」という道徳と矛盾するように思います。

(3) 良し悪しの判断を結晶形に委ねてしまうことは、思考停止ではないでしょうか。良し悪しは自分の頭で考える(考えさせる)べきものだと思います。極端な話、好きなときに結晶が作れるようになれば、人間は善悪の判断を一切自分でしなくてもよくなってしまいそうです。それはまずいでしょう。

(4) そもそも道徳を科学(この場合は二セ科学だが、仮に事実としても)で裏付けようとするには問題がありそうです。道徳は人間の心の問題であって、科学が介入すべきものではないと思います。

(5) 人間の身体の大部分が水でできていることは事実ですが、人間が言葉に反応するのはそのせいではなく、感じる心をもっているからです。人間の気持ちを水のせいにしてしまうのは、人間の尊厳を傷つけるように思えます。

(6) 「ありがとう」はよくて、「ばかやろう」は悪いという安直な二分法でよいのでしょうか。誠意のこもらない「ありがとう」よりも愛情をこめた「ばかやろう」のほうがいい場合もあるはず。言葉はそれだけで切り出すべきではなく、「場面」と合わせて初めて意味を持つはずです。

(7) 高学年ともなれば、結晶の形が言葉に影響されないことを知っている子供もいそうです。

(8) その場で納得した子供が、あとで「事実ではない」と知ったとき、裏切られたと感じるのではないのでしょうか

(9) 親が「それは嘘だ」と言ったら、子供は教師と親の板挟みにあいそうです

授業にフィクションを取り入れてはいけないと言っているわけではありません。さまざまな授業で物語が大きな役割を果たすことは重々理解しています。「水からの伝言」は「事実」として教えられるところが問題です。

○参考までに、授業に取り入れられてしまいそうなその他の二セ科学

- (1)ゲーム脳の恐怖 (2)脳内革命 (3)100匹目の猿
- (4)EM菌 (効果がないわけではないのが難しいところ)
- (5)奇跡の詩人

二セ科学かどうかを判定するのが難しいことはよく理解しています。今はインターネットでさまざまな情報が手にはありますが、怪しい情報も多く真偽の判定は難しいでしょう。一番いいのは専門家に聞くことですが、なかなか難しいかもしれません。道徳に限るなら、私自身は「道徳を科学で裏付けようとしなさい」ことが一番だと思えます。

ご質問にはいつでもお答えします。メールの場合は kikuchi@cmc.osaka-u.ac.jpへお気軽にどうぞ。