



# 交流和文論文作りを通して コミュニケーションを考える

その12 「お金持ち」と「優れる」

呉大学看護学部  
山下 洵子

## ■ はじめに

前号のつづきで、またまたシモの話ですみません。

とはいえ、看護学部のような職場で働く者のあいだでは、ふつうの会話のなかで、シモの話がするりつと出てくることがある。先だっても、同僚と話していると、

「このあいだ、父が面白い話をしていましたよ。86歳になるのですが、広島の外に住んでいた昭和20年代、お茶の木に下肥をかけて栽培していたそうです。お金持ちの家からもらい受けた肥（こえ）からはいいお茶がとれた、と言っていました」

という話が出てきた。茶を栽培する人は、同じシモでもお金持ちの家から出るのを有り難がって引き取っていたらしい。

## ■ 仮説をたてる

この有り難い話には理があるとして、その根拠をちょっと考えてみよう。

お金持ちは「いいもの」を食べる。「いいもの」は高い。高いものの多くは動物性食品である。動物性食品は高蛋白質のものが多く、高蛋白質はアミノ酸の量が多い。アミノ酸の量が多いと、窒素の量が多い。窒素のほとんどは最終的に肝臓で尿素になるが、体内で再利用されることがなく排泄される。したがって、お金持ちは貧しい人より窒素排泄量が多い。尿素は水に溶ける物質なので、尿の中へ排泄される。したがって、お金持ちのシモからは濃い窒素肥料ができあがる。

一方、茶葉の生長には窒素が不可欠である。そしてまた、茶の葉がよい味を醸すには、グルタミン酸が不可欠である。つまり、この点でも窒素が不可欠。（植物は炭酸同化作用をして自前で糖をつくりその糖からグルタミン酸を生成するが、それには窒素が不可欠成分である。）

とまあ、そんなわけで、「お金持ちのシモからはいいお茶がとれる」ということだろうか。

## ■ 仮説の検証

とはいえ、この「交流」コーナーでは単に推論（想像）するだけでなく、ものごとを科学的にとらえてみる、という視点がある。そこで、「お金持ちの糞尿は貧しい人の糞尿よりより優れた肥料になる」と結論してよいかどうかを科学的手法で検証してみることにしよう。

「お金持ちの糞尿と貧しい人の糞尿のあいだで、茶の肥料としての価値に差がない」という仮説（帰無

やました じゅんこ

〒737-0004 呉市阿賀南2-10-3 呉大学看護学部

仮説) をたて、これが棄却されるかどうかを検討する。そのために、次のような実験 (1) を行なう (以下は架空実験)。

材料：同じ茶樹から同じ時期に得た挿し木 (遺伝子が全く同じで、クローンと呼ぶ) 10本を任意に A, B の 2 群 (各群 5 本) に分ける。

方法：同じ茶園にそれぞれの木を 3 m (隣接する木の根が重ならない距離) 離して、同じ深さに植える。A 群の木にお金持ちの糞尿からつくった下肥を、B 群の木に貧しい人の糞尿からつくった下肥をかけて栽培する。施肥の日時と回数、および 1 回の量は両群同じとする。3 年後の八十八夜の同じ時間帯に新芽だけを摘む。蒸して緑茶として仕上げる。

判定：茶人に供し、味を判定してもらう。その結果を検定して結論を出す。

ここであらためて、検定は実験方法と同じぐらいの重みをもつことを強調しておこう。

何本の木を植えるか？ 何人の判定者を選ぶか？ 判定者にどんな設問をするか？ どのような回答を求めるか (記述式か、○×か、複数の選択肢をつくるか)？ 判定結果をどのぐらいの危険率 ( $p$  値：仮説が正しいのに仮説を捨てる確率) で結論とするか？ などなど、検定によって実験方法が変わることもある。実験を始める前に、どのような検定をもちいるかを決めておくことが肝要。

そのうえで、どのような茶園を選ぶか、どのように植えるか、どのように施肥するか、といった具体的な実験方法を定める。実験に入ると、実験者の経験、研究に対する姿勢、素質までもが結果に影響するだろう。ぜひ、茶栽培のプロの助言も受けたいものだ。

それやこれやをクリアして、首尾よく実験が最後まで行われ、味の判定結果が出たとしよう。

しかし、これで終わりとはならないだろう。

問題がいろいろ出てきそう。茶人といってもいろいろ。茶の良し悪しの判定には、茶をたしなむようになるまでの経験や、茶以外の飲食の歴史の違いなどが複雑に絡んでくるだろう。同じ人でも判定日の体調に影響されることがあるかもしれない。紅茶には通じているが、日本茶は無縁という人もいるだろう。そういう人に判定してもらおうと、どんな判定結果がでるのだろうか？ 判定者によって違う結果が出たら、どの判定者の判定に従うのが妥当なのだろうか？ 妥当性を誰が判断するのが妥当なのだろうか？

などなど、と考えてくると、お茶の味見は、相当に主観的なものであることがわかる。「客観性」に欠け、「普遍化」できない判定は、自然科学の範疇にいれないが…。さあ、どうしたものだろう？

## ■ 別の角度からの検証

そこで別の角度から、「お金持と貧しい人、それぞれの糞尿の価値」を数値で比較してみることにしよう。数値化するのには、自然科学が得意とするところ。そのために、以下の実験 (2) (またしても架空実験) を行なってみよう。

材料：実験 (1) と同じように得たクローンの茶木を (1) と同様に 2 群に分ける。

方法：栽培条件および新芽を摘む時期などすべて、実験 (1) と同じ。

木ごとにそれぞれの葉の収量を測定する。(これで、数値化できる！)

判定：群間の重量の差を検定して結論を導く。

こういう実験なら、誰がやっても大体同じような結果になるであろう。つまり、自然科学が原則とする「再現性」があるということ。

とはいえ、この場合もいろいろな検定が考えられる。どのような検定を用いるにしても、実験 (1) と同じように悩みは尽きない。危険率をどうとるかは実験 (1) と同じように問題である。もし、A 群の木全てが B 群のどの木より 2 倍もよい収量 (あるいは悪い収量) であれば、どんな検定法を用いても差が

ある、と出よう。しかし、実際には、数値をちらと見ただけでは差が見えないことが多い。検定してはじめて、「差がある」（正確には、「差がないとはいえない」）と出ることも多い。判断に困るかもしれないが、 $p < 0.01$ を採用すれば「差がない」となるが、 $p < 0.05$ を採用すれば「差がある」となることもあるだろう。

ともかく、差があるという結果が得られたとしても、1回の実験だけで結論を出すのは尚早。茶木を換え、あるいは、土地を移動したりして、同様の実験を3回は繰り返してみたい。

3回繰り返して3回とも同じ結果が得られれば、ある品種のある樹齢という限定付きであるが、「収量の多い方がより優れた肥料になる」という結論を導いてよいだろう（くどいようだが、正確には「差がないとはいえない」という結論であるが）。

しかし、3回のうち1回だけが逆の結果になったら…。

さあ、その先どうしましょう？ 仮説を捨てる？ 同じ結果の2回を正しいと信じて、違うもう1つを捨てる？ 違う結果が出た原因探しをする？ あるいは、もう1回実験をやり直す？

## ■ 次なる発展

どういう判断を下すかは、読者にお任せするとして、ここでは、いちおう「2群のあいだで茶の収量に差がある」という結果が出たとしよう。

その先、どう展開するか？

仮説をたてる時、尿素含量の違いによる、と想定した。もし、推定が正しければ、窒素の濃い方を水で薄めて薄い方と同じにしたら、同じ結果になるはずだ。そうなるであろうか？ なるかどうかは、実験してみればよい。

しかし、そうなると確認されたとしても、「両群の差の原因は尿素含量の差にある」とは言えない。

たまたま、窒素に随伴する（尿素含量と相関する）別の物質の含量が関連していたのかもしれない。あるいは、排泄物は尿だけではなく糞便もあり、それももちろん下肥の原料となる。その物質が差の主要な因子であり、尿はたまたまそれに繋がる一要因であるのかも知れない。あるいはまた、糞尿から時間をかけて下肥が醸成されるが、その醸成の過程で関わる糞尿以外の因子の影響があるかもしれない…。などなど、次々、疑問が出てくる。

差があるとして、何が差を生じる原因なのであろう？ その因子を追求するために、次の段階の実験に入る。

植物を実験材料にするときは、津田右子さんがすでにこの「交流」でふれておられるように、ヒトを対象とする実験<sup>1)</sup>とは違う。対象に対して倫理的配慮をする必要がないので、環境への配慮さえクリアすれば、自然環境下ではありえない条件をも組み込むこともできる。斬新なアイデアで思い切った実験を行うと、思いがけない発見に繋がるかもしれない。

実験には、いつもこうしたわくわくする期待がある。頭のなかだけでアイデアを転がしたままにしないで、実験に移す妙味がここにある。

## ■ 結論を出す前に

ところで、私をはじめに出した推論は、「風が吹けば桶屋がもうかる」<sup>2)</sup>を連想させる。出だしの「金持ちは高価なものを食べる」からして怪しいもの。お金持ちは意外に節約・儉約家である、というのはよく聞く話だ。案外、お金持ちの食卓は質素で、大半が穀類、芋、野菜といった高価でない植物性食品で占められているかもしれない。

そういうわけで、例え「きれいな」結果が得られたとしても、結論を出す前に、もう一度立ち止まって違う方向から結果をみってみることは必要だろう。柔軟な頭で考察したいものだ。そう考えて、江戸時代にあった「三河島菜」という漬け菜を紹介する野村圭佑氏のことばを引こう。

“かつての農業は、気候、土壌など地域のさまざまな条件に制限されながら、それを逆に利用する工夫

をして行われていた。そこから生産された野菜は単なる「もの」ではなく、地域の文化や歴史を伝承するものであった<sup>3)</sup>。”

その本のなかで、氏が引用しておられる三遊亭圓生の落語「蕎麦の殿様」は、私が先に出したのとは違う仮説を立てるヒントになるかもしれないので、ここで孫引きしよう。

「これはせんだって食した香の物とおなじであるか」と、大名が家来に問う。

「は」

「おなじ品でありながら、今日のはちと味が悪いようにこころえるが、いかがいたしたものじゃ」

「先日召し上がりましたる品は、三河島から取り寄せましてござりまする」

「なんじゃ、三河島というのは」

「これは地名にござりまして、菜の本場といたしておりますところ、下肥をかけましたるゆえ、葉も軟らかく、味わいもよろしうござりますが、今日のは、お下屋敷で製しましたる品で、肥料に干鰯をかけましたのもにて、ちと味がおちるかと思はれまする」

「うんうんさようか、しからば菜というものは下肥をかけると味わいがよくなるものか」

「御意にござりまする」

## ■ 結 論

ともかく、それやこれやの実験から、シモの価値があらためて証明されれば有り難いことである。

昔は、当たり前のこととして再利用したシモ。しかし、寄生虫を宿す「汚い」ものとして、自分の体どころか自分の家からもずっとずっと遠いところへと、できるだけ速く遠くへ流し去ってしまう現代社会をつくりあげてきた。

「きれいは汚い、汚いはきれい」というのではないか。あらためて、シモの話を避けて本気で考えてみることを提案したい。自分のお腹のなかで寄生虫を飼うことで有名な藤田紘一郎氏の後押しもある。氏は、きれいなだけがよいことではないことを体を張って実験し、次のように強調しておられる。

“新たな病原体の発生を許した現代人。その病原体に攻撃されて発病している現代人を救うキーワードは、寄生虫や細菌、ウイルスなどの微生物との「共生」以外にはないと僕は思う<sup>4)</sup>。”

## ■ おわりに

ところで、先の落語のおちは、

「くるしうない。少々これへかけてまいれ」

である。

笑ってはおれない。私自身、いつ、とんでもない間違っことを言って（書いて）しまうかもしれない。この「交流」では、専門外の言語学に関わることから始め、統計学にまで言及してしまった。そろそろ引き際だと思う。「看護学統合研究」論文作りをどのようなかたちにするとよいのか、私の拙い問いかけに長いあいだお付き合いいただきありがとうございました。

この交流でテーマにした「コミュニケーション」、それこそが、看護の基礎を成していることを痛感している。人と人との交流を大切にすると同時に、看護の分野では人とそれを取りまく環境へも思いを馳せていく必要がある、と常々思っている。最後に、福岡伸一氏のことばを引く。

“環境（＝エコ）について考えるということは、同時に、自分自身（＝エゴ）の問題について考えることであり、環境を大切にすることは、生命体としての自分の健康を大切にすることである。なぜならば、分子は循環しながら、私たちの身体に集まり、それをおり抜けて、環境へと戻るからである<sup>5)</sup>。”

### 謝 辞

架空実験を行なうため、県立西条農業高等学校元教諭の川尻伸宏氏から茶木の生態についてご教示いただきました。

### 文 献

- 1) 津田右子：看護学統合研究 6 (2), 40-44, 2005
- 2) 山下洵子：看護学統合研究 3 (2), 77-80, 2002
- 3) 野村圭佑：pp.234-235, 江戸の野菜, 矢坂書房 (東京), 2005
- 4) 藤田紘一郎：体にいい寄生虫, pp.220-223, 早川書房 (東京), 2000
- 5) 福岡伸一：もう牛を食べても安心か, p.234, 文藝春秋 (東京), 2004