

連載 自称基礎情報学伝道師の心的オートポイエティック・システムからの眺め 第 16 回 ブレインストーミングは有効？「三人寄れば文殊の知恵」？

埼玉県立浦和東高等学校・情報科教諭 中島 聡

連載の第 13 回では「生徒が考える時間」を観点に反転授業を除いたアクティブラーニングの問題点について、前回は成果メディアの観点からジグソー法の問題点について勝手に書かせていただきました。また第 13 回では、多くのアクティブラーニングに付き物である話し合いが、議論の中身でなく目的そのものになってしまう「話し合い偏重主義」についても触れました。そこで今回は、話し合い(ディスカッション)の有効性について勝手に考えてみようと思います。なお、伝道師はディスカッションの有用性を否定し、まったく意義のないものなどとは微塵も思っておりません。勘違いされると困りますので、本文の前に断らせていただきます。

皆さんのブレインストーミングの成功体験がどのくらいあるのでしょうか。人により差はあるでしょうが、一般的にどの程度なのでしょう。伝道師の経験では、残念ながら皆無です。今まで職場の研修などで幾度となく、また個人で参加した有料のワークショップでも体験しましたが、碌なものほとんどありませんでした。自由に発言することが優先されているためなのか、発言内容は個人的な嗜好による断片ばかり。ディスカッションの中で裏付けや合理的な理由を求めても、有意義な回答が帰ってきた記憶もほとんどありません。言いたい放題の言い放しで「無意味な時間に付き合わされた」という不快な印象しかありません。それなのに何故か主催者はベタ褒めをするという訳の解らないものばかりでした。強いて成功体験らしきものを上げるならば、連載第 2 回に紹介した埼玉県 No. 2 氏と 20 年以上前に行ったものでしょう。彼の自宅に呼ばれ、夜を徹して行ったという記憶があります。2 人で 100 枚以上の付箋にコメントを書き、カテゴリ分けを行い、分けた山毎に時間をかけてディスカッションしました。もちろん、大量のアルコール入りで(笑)。伝道師がブレインストーミングを知ったのも、始めて体験したのもこの時です。楽しく興味深い時間ではありましたが、その後 2 人で同じようなことをすることは一度もありませんでした。何故なら 2 人ともブレインストーミングを行う意味を見出せなかったからです。確かに、互いの考えを整理し、まとめることはできました。ですがその結果のどれもが、それまでの飲みニケーション、じゃなくって普通のディスカッションでも十分に間に合うことだったからです。お互いに手の内を知り尽くしていましたから、新しい何か出てくるような状況ではありませんでした。だから、そもそもブレインストーミングや KJ 法を使う必要はなかったのです。ですが、これが伝道師の中では最も上手く行ったブレインストーミングの記憶になるのです。後に体験した全ては、酔っ払いのディスカッション以下というのが率直なところ。まあ、誰と酔っ払うかによって、この結論は大いに変わるでしょう。ちなみに、このとき No. 2 氏とのテーマは「校務 IT 化における指導・管理者の育成」でした。

日本ではあまり知られていないようですが、ブレインストーミングの非効率さはかなり以前より指摘されています。有名なところとしてはミネソタ大学の心理学教授マーヴィン・デュネットが 1963 年に行った実験があります。関係ないですが、1963 年は伝道師が生まれた年になります。その実験では、被験者として科学系の研究職と広告分野の管理職がそれぞれ 48 人ずつ選ばれました。まず、アイデアを個人で出す場合と 4 人のグループによるブレインストーミングで出す場合との比較を行いました。その結果は、量として 4 人のグループ 24 組のうち 23 組が個人に負け、質としてもグループが個人を越えることができませんでした。グループの人数を 4 人から 6 人、さらに 9 人になると、人数の増加に従って質も量も共に悪化する一方

だったそうです。その後の同様な研究でも、集団が大きくなるほどパフォーマンスは落ちるといいう結論は全く揺らいでいません。これを踏まえ、米国の組織心理学者のエイドリアン・ファーンハムは「科学的な証拠からすると、集団でのブレインストーミングを採用するのは正気とは思えない。能力とやる気がある人々には、創造性と効率が最優先で求められる場合には単独作業をするように進めるべきだ(スーザン・ケイン『内向型人間の時代』)」とまで言っています。伝道師と No.2 氏とのブレインストーミングが、別個に考えたことを越えることができなかつたのは、至極当然のことだった訳です。

さて、ブレインストーミングが失敗する理由ですが、概ね次の3つに集約されています。

1. 社会学的手抜き

他人任せにして努力しない人が出てきてしまう、ということです。

2. 生産妨害

発言者以外は表だってすることがないので、その間何をしているのかは本人にまかされます。そのため発表していない時間が無駄になるケースが多い。参加メンバーの一部が無駄な時間を過ごしているのは効率の面から考えると悪いこととなります。

3. 評価懸念

他人からの自分に対する評価を気にしてしまう、ということです。出された意見を否定してはならないルールであったとしても、全く気にならないという心理状態には容易くありません。そのため、他人に合わせるという同調圧力が発生してしまう、ということです。

このうち、「社会学的手抜き」と「生産妨害」は個人の意志や意欲でなんとか解決されるかもしれませんが、「評価懸念」も同じ…と行きたいところなのですが、こちらはそうもゆきません。何故なら「評価懸念」は心理学な現象で、意識だけで解決するには無理があるのです。特に、同調圧力から抜け出すのは難しいとされています。同調圧力の効果に対する古典的な研究に、米国の心理学者ソロモン・アッシュが行った実験(1951～56年)があります。彼は、長さの異なる線分が描かれた用紙を使い、集団の中に間違った答えを吹聴する人(サクラ)の存在が、どの程度影響するのかを調べました。実験は8人のグループで行われましたが、被験者は1人だけで残りの7人はサクラです。そしてアッシュによってコントロールされた7人のサクラが先に回答し、そのことより被験者がどの程度影響を受けたのかを測定したのです。被験者1人当たりの設問数は12で、サクラが存在しない時の全問正答率は95%だったそうです。これに対し、サクラが誤答を吹聴すると全問正答率が25%まで低下しました。被験者当たりでなく個々の設問として換算すると、サクラに同調する確率は約3分の1にもなりました。とても見過ごせるような値ではありません。

ところで、何故同調圧力が加わるのでしょうか。サクラに同調した人は、誤答であることを解っていないながら回答したのか、それとも心の底から誤答を正答と考えて回答したのか、どちらなのでしょう。もし被験者が、「まわりと違って目立つのは嫌だから」と考えたならば前者になりますし、「本当にそれが正しいと思った」のならば後者になります。アッシュも一体どちなのかを研究したようですが、結論を出すことはできませんでした。この問題を解決には、心の内を観察する高い壁を乗り越えなくてはなりません。何しろ心的システムは閉鎖系のオートポイエティック・システムなので簡単に内部を覗くことはできません。自己報告という手もありますが、心的システムには自己観察/自己反省(基礎情報学における自己観察/自己反省)という特殊な思考によって、虚偽の申告も可能なため安直に信じる訳にも行きません。2005年になって漸く信頼できる結果が出てきました。米国の脳神経学者グレゴリー・バーンズが、脳のfMRI画像(磁気共鳴機能画像法)を利用することでこの問題の解決を試みました。fMRI画像は脳や

脊髄の活動に関連した血流動態反応を視覚化するための方法で、活発に活動している部位を特定することができます。人間が意図的に何かを考えているときは、脳の前頭皮質が活発に活動することが判明しています。もし、サクラに同調した人の脳の前頭皮質が活発に活動しているのならば、答えを意図的に操作していることとなります。つまり、誤答であることが解っているながら回答した、と考えられます。バーンズの実験はアッシュのと良く似ていて、図形を利用しています。提示された図形に対する質問に被験者が答えるのですが、先にサクラが誤答を言うところもアッシュの実験と同じです。違うのは、実験中被験者の脳のどの部位が活動しているのかを観察している点です。結果は、サクラに同調した人の大半において、前頭皮質に活発な活動部位を見つけることができませんでした。つまり、サクラに同調したほとんどの人は、意図的に回答を変えてはいないことが判ったのです。では、彼らの脳のどこが活性化していたのでしょうか。それは視空間認識を司る部位にありました。この結果をバーンズは、脳がサクラの誤答に同調するように視覚認識を変化させていると推論しています。つまり、サクラの言う通りに認識されるように、脳自身が本来の視覚を歪めるためにその部位が活発に活動した、と見ているのです。視覚認識が歪められていますので、被験者の認識は「いや～不思議ですね、本当にそれが正しいと思ったのです」ということになってしまいます。これは無意識の同調なので、意識や意欲では解決できません。さらに実験では、サクラに同調せず正しい答えを回答した被験者の脳の活動部位も特定しています。そして、その部位は扁桃体でした。扁桃体は恐れなどの感情を司っている部位です。バーンズは、この扁桃体が活性化した原因として恐れ(感情)をコントロールしていると推論しています。周囲(サクラ)に惑わされず自身が正しいと思うことを伝える(同調圧力に打ち勝つ)には、ある種の恐怖を克服する必要があります。バーンズは、この恐怖を乗り越える心理的な行為のことを「自立の痛み」と呼んでいます。四面楚歌で正義を貫くのは辛いですね。

「三人寄れば文殊の知恵」という諺があります。文殊様を知らない方向けに少し説明しておきます。文殊とは文殊菩薩(マンジュシュリー)のことで、仏教における智慧を司っている仏とされています。普賢菩薩と共に釈迦如来の脇侍として、右手に剣、左手にお経を持って獅子に乗った姿で表されることが多いです。ちなみに普賢菩薩は象に乗っています。仏教における智慧とは「この世の真理を悟ること」だそうなので、宗教としての最終目標地点と考えられます。ですから智慧と俗世の知恵とはちょっと、いやかなり違うのですが、まあ凄く頭の良い仏様ということですからこの諺は「凡人でも3人集まれば文殊菩薩級のすごい考えが出てくる」という意味になります。あ、ご存知でしたか…失礼しました。

さて、集まった3人が全く同じ知識や考えの持ち主、ということは有り得ません。それは例え集まった3人が凡人であったとしても同じです。何故なら知恵の元である成果メディアは主観なので違うのが当然だからです。むしろ同じになる方がむしろ危ないですね。チョビ髭のアドルフが脳裏を過ります。知識や思考が異なる3人が話し合うのですから、その内容は一人一人の知識や思考のOR結合、つまり論理和になりそうな気がします。仮に論理和ならば、知恵の量も質も一人より複数の方が明らかに優位なので「三人寄れば文殊の知恵」は正しいように思えます。でも、残念なことにそうならないのです。1985～89年に米国のガロルド・ステイサー(マイアミ大学)とウィリアム・タイタス(ブライヤー・クリフ大学)は、個々のメンバーが他の仲間が持っていないような独自の情報を持つ場合に「集団がどのような意思決定をするか」をテーマに心理学の実験を行いました。実験は、大学の学生自治会長を架空の3人から選ぶ、という形で行われました。架空の3人のプロフィールは、全く互角ではなく特定の人物がベストになるように作られています。まず、この3人の全プロフィールを被験者に公開して、

個人で選んだ場合と4人のグループでディスカッションさせて選んだ場合を比べました。その結果は、個人では67%が、グループでは85%がベストの人物を選んだそうです。当然と言えば当然の結果であります。次に3人のプロフィールに手を加え、ベストの人からはポジティブな箇所の一部を、ベストでない人からネガティブな箇所の一部を削除して実験を行いました。そうすると今度は、個人でベストを選択した割合は25%まで落ち込みました。さらに4人グループでディスカッションする実験に入る時に、絶妙な細工を行いました。グループ4人の個人個人に知らされる3人のプロフィールには欠落があるのですが、4人に知らされたそれぞれのプロフィールを合わせる(論理和を取る)と最初の実験と同じように全てが入手できるようにしたのです。これで「三人よれば文殊の知恵」の状況になった訳です。さて、グループの4人寄れば全てのプロフィールが得られる状況でのディスカッションの結果、ベストの人物が選ばれた確率は20%でした。なんと個人よりもグループでディスカッションして選んだ方が悪い結果になってしまったのです。ステイサーとタイタスは、グループ内におけるディスカッションの経過も観察していました。そして「個々のメンバーだけが知る「非共有情報」は、たとえそれが全体での意思決定に重要なものであっても、会議の場では、議論に出されなかったり、出されても十分には扱われないことが多い」ことを報告し、「どのような集団も、意思決定をする際に、全員が既に知っている「共有情報」だけで議論が行われる傾向がある」と結論しています(マイケル・ニールセン『オープンサイエンス革命』)。複数の人が集まったとしても、そこで議論される知恵は論理和にならず論理積(AND結合)になってしまうのです。つまり「三人寄れば文殊の知恵」ではなく「三人寄っても下種は下種」なのです。なおこの話は、日本語のWikipediaには掲載されていませんが、英語版には「Hidden profile」として掲載されています。

冒頭にも書いた通り、伝道師はディスカッションそのものを否定している訳ではありません。効果的なディスカッションによりミッションが成功した例も数多く知っていますし、また体験もしています。何しろ西垣研との伝道師たちとの共同研究など、ディスカッションによって成立したようなものです。共同研究でディスカッションの効果がなければ、本やDVDの出版はおろか、このメルマガに原稿を投稿するなどということもなかったことでしょう。さらにはディスカッションをベースとした民主主義政体を批判するつもりも毛頭ありません。ですが、ただ安直に「ディスカッションをすればなんでも上手く行く」みたいな能天気な考え方に強い懸念と違和感を持つのです。真面なテーマもなく、素養も異なる人たちがただ単にディスカッションしたところで録ることはなく、無意味な井戸端会議になってしまうのです。連載の第1回でご紹介した教育課程研究協議会でのグループディスカッションや、第13回で紹介した高等学校での道徳の授業などは、真面なテーマが示されていないケースになるでしょう。また来年度から始まる「総合的な探求の時間」も、おそらくこのタイプになると思います。ちなみに伝道師がお世話になっている学校では、「総合的な探求の時間」の内容のほぼを外注することが決まりました。上が決めたことなので、現場には実施する意義も必要性も感じられません。だから、職場の中で真面な議論にならないのです。通常の授業で行われるアクティブラーニングは、個々の素養を無視したケースになるでしょう。伝道師が参加した有料ワークショップなどもこれに含まれます。逆に、素養が揃えば上手く行く可能性が高まります。進学校と言われる学校においてアクティブラーニングが成功する理由がここにあるのです。

世間的には、日本人(特に若い人)はコミュニケーション能力が低いと言われています。コミュニケーションの定義もできない輩の言う話なので、真に受けるつもりはまるでありません。が、ディスカッションの能力となるとそう呑気ではられません。なにしろ民主主義の根幹を揺るがす重大な懸案です。さらに、超-社会システムが「日本人は発言しない、だからもっと

自身の意見を発言しなくてはならない」という呪縛(拘束/制約)を掛けているように感じます。この呪縛に相応するように「話し合い偏重主義」が出てきているように思います。「もっと話し合いの機会を増やして、外国の人と遜色ないまでにディスカッション能力を上げよう」と。その心意気は評価します。ですが、ただ闇雲に量を増やすだけで良い筈はありません。今回ご紹介した実験は全て米国で行われたものです。日本人に比べ、米国人のディスカッション能力は高いとされています(その真偽はともかくとして)。その米国人であってさえも、ブレインストーミングは非効率で、同調圧力に弱く、各自の知恵の論理積である「共有情報」だけで議論を進めてしまうのです。この点をしっかりと認識すべきだと思うのです。ほぼ単一民族国家とみなせる我が国では、至る所で平然と同調圧力が掛けられ「出る釘は打たれる」状況です。明確な認識もなく、また具体的な方策もなく、単に量を増やただけでディスカッション能力が改善されるとはとても思えません。にも関わらず「アクティブラーニング」や「話し合い偏重主義」が誇張され吹聴されているように思います。伝道師には、このこと事態が一種の同調圧力のように感じるのです。そして「節操なく流行(同調圧力)に乗っているだけでは何も変えることはできない」と強く思うのであります！ん、これって「自立の痛み」？

さて、今回の内容は如何だったでしょうか。ディスカッションに対する駄目出しばかりで、うんざりされたかも知れません。え、「駄目なのは解った、じゃあどうすれば良いのか」ですつて。なるほど、解決策ですか。仰る通りですが、今のところ具体的な方策を持ち合わせていません。そもそも「ディスカッションを成功させる方法」などという大それたことを伝道師ごときに振られても…でもまあここまで書いたのだからそれなりの責任はあるかもしれません。それなりの責任を負って、この先それなりに考えてみます。もし、うまくまとめられたら、そのときに報告させていただきます。

皆様からのご意見・ご感想などをお待ちしております。