

知ったか大学取手校ゼミ

第2回ゲスト講演会 阿部慶賀

2020年4月4日土曜日 13:00～16:00

オンライン上でトークを行い、後日映像を期間限定で配信しました。

=====

トークゲスト：阿部慶賀

岐阜聖徳学園大学 教育学部 准教授 東邦大学非常勤講師

日本認知科学会（運営委員(2015～)、学会誌『認知科学』編集委員（2013～）、
「学習と対話」研究分科会事務局）

聞き手ゲスト：高橋裕行

東京藝術大学美術学部先端芸術表現科助手、SKIPシティ映像ミュージアムキュレーターを経て、現在はフリーランスのキュレーター。創造性、テクノロジー、社会の接点をテーマに活動している。SFC研究所所員。多摩美術大学、成蹊大学、京都造形芸術大学非常勤講師。

ホスト：佐藤悠

知ったかアート大学 学長

=====

創造性に関する研究をされているゲストの阿部さんに、

「ひらめき」に関するレクチャーを行っていただき、

その後、ゲストの高橋さん、ホストの佐藤を加えた3人で鼎談を行いました。

最初に阿部さんに著書：「[創造性はどこからくるか](#)」をなぞりながら、
「ひらめき」についてレクチャーしていただきました。
以下、ポイントをまとめてみました。

=====

著書のねらい＝「創造性に関する誤解を解く」こと。
ひらめきや創造性は、天才、才能のある人物の「特殊な技」ではなく、万人に生み出せるもの。
どこかにあるものではなく、どこにでもあるものとして伝える試み。

これまでの研究範囲＝ H（Historical）－Creativity
・歴史的、社会的インパクトのある創造活動、産物
・偉人の偉業、発明などが 研究材料＝手がかりにはなるが、事例が少なく、極端な例も多い
再現性、一般化の可能性に問題＝科学的に研究しづらい問題点。

新たな研究範囲＝P（Personal）－Creativity
・個人的なひらめき、発見・アハ体験
＝市井の人の発明、発見、工夫
どこにでもいる人の観察から、創造性（ひらめき）のメカニズムを探るほうが、
一般化しやすい。研究しやすい。

=====

創造性（ひらめき）をどの様に探るのか？
創造性の発現を研究するための問題（パズルのようなもの）。
＝ひらめきの過程（試行錯誤の軌跡）が研究者側にわかりやすく現れる課題。

例）9点パズル
・ ・ ・
・ ・ ・
・ ・ ・

上の9つの点を一筆書き直線で通過せよ。
＊ただし、線の変えて良いのは3回までとする。

多くの人は、9点の内側だけで考えてしまいがちだが、
点の外側に線を引いていくことが解法の鍵となる。

例えば、このような課題を通した反応を観察し、
創造性のプロセスを研究する。

=====

ひらめきが起こるプロセス＝「ひらめきの4段階」(Wallas 1926)について

1：初期の試行錯誤 いろいろなやり方を試す

2：あたための段階 一時的に問題から離れる、中断する（人によっては無い場合もある）

3：ひらめきの段階 突然、新しい解決方法がひらめく

4：検証の段階 ひらめいた解法で、問題が解決するか試す

認知心理学の研究だと、

- ・ どうして「1：初期の試行錯誤」が起きるのか？
- ・ どうやって、1から3の段階にジャンプできるのか？ というのが、議論の中心。

=====

ひらめきについてのこれまでの仮説について

1：連想を広げた先に待っている（連想説）・活性拡散アプローチ

言葉を与えられたりすると、人は「ひとりで・無意識に」に連想を始める。

記憶が活性化され、関連する情報が引き出されていき、答えにたどり着く。

ひらめけないのは、活性化（連想）に時間がかかっているため。

問題：良いヒントを出してもすぐひらめかない人がいることを説明できない。

良い点：ひとりでに、無意識下で、ひらめきの準備が始まっている点に目をつけた。

2：考え尽くそうとした人に訪れる（網羅説）・問題空間アプローチ

答えの候補がありそうな範囲（問題空間）を探し尽くしたら、ひらめきが起こる

最初の試行錯誤があるのは、その範囲の設定が間違っているから。

問題：「考えつくす」ことが無理な課題もある。

答えの候補の範囲が何万通りもある場合に、ひらめきが起こることを説明できない。

良い点：行き詰まり、試行錯誤の積み重ねが無駄ではないことを指摘した。

3：良いきっかけやヒントを得た人に訪れる（良縁説）・機会論的アプローチ

ひらめきは「準備した心」にやってくる。

失敗の経験がたまっているところに、ヒントになる情報に偶然接触することで、ひらめく。

ひらめくには、失敗の溜めが必要。

氷山の一角の様に、表に見えない試行錯誤の積み重ねがあつて、ひらめきが表面化する。

ひらめきは個人の力だけでなく、他者や環境の情報に助けられている。

問題：孤独な生活の中でひらめく人もいることを説明できない。

4：常識にとらわれない人におとずれる（脱常識説）・制約論的アプローチ

思い込み（制約）がひらめきの邪魔をする。

思い込み（制約）＝日常をスムーズに生きるためのフィルター。

出会う全ての物事に囚われていると、生活がスムーズに送れないので、

ある程度フィルター（固定観念・常識）をかけ、気にしないようにしている。

この制約を程よく緩めると、ひらめきに効果的。

特効薬はないが、失敗の積み重ねで固定観念がだんだん調整されてゆく。

5：ひらめきは存在しない（不在説）・標準型問題解決アプローチ

創造的な問題解決も、通常の問題解決と変わらない。

問題：主観的にはアハ体験を感じる＝ひらめきの存在を感じてしまうのはなぜか？

良い点：創造性の脱神秘化には寄与している。

=====

統合失調症パーソナリティー障害とひらめき

創造性テストとこの障害については大いに関係がある、という研究がある。

「認知的脱抑制」＝多くの人が常識として無視してしまう物事に注目する傾向。

＝多大な情報量を処理できる能力があるためか？

自分の言葉が他人の言葉のように聞こえる「幻聴」も、創造性においてプラスに働く。

自閉症スペクトラム障害とひらめき

アイデアは、諦めずに考え続ければいつかひらめく可能性がある＝

（試行錯誤の積み重ねの関係・問題空間を考え尽くす）

多くの人は、どこかで思考のブレーキがかかるところを、

そのまま妥協せずアクセルを踏み続けられる傾向がある＝ひらめきにつながるのでは？

過去に「創造性（ひらめき）がある場所」と言われていた部分について

・「右脳」＝大雑把すぎる

・「前頭葉」＝通常使っていない時の方が少ない

＝どちらも無関係ではないけれど、「創造性（ひらめき）がある場所」ではない。

ひらめきやすい人の特徴

・最初から偏見が強くない

・自分を適切に振り返られる

・柔軟で素直な態度

ひらめきそうな人は見分けられるか？

ひらめきへの兆候は、「目」に現れる。

正解に脳が気付く前に、視線に（無意識の）変化が現れる。

身体にひらめきの無意識の兆候が現れる。

無意識への働き方を探る研究

サブリミナル効果（本人には意識できない速さで画像を提示する）によって、ヒントを提示すると、課題正答率が上がる結果がでた。

ひらめきは自覚し難い

無意識の身体動作にひらめきの前兆がある＝本人は自覚できない

ひらめき＝無意識のひらめきの接近に、意識が追いついた時の驚きではないか？

天からの啓示ではなく、自分自身への気づきではないか。

無意識下へのアプローチ

=====

ひらめきと環境の要因の関係性

外的要因・環境がひらめきに影響する

・適度な騒音・適度な散らかり・適度な空間 などが、考える時の態度に影響する。

自分の考えを外に出す言語化・図式化＝外化

＜アイデアの言語化の効果＞

時間を置いた見直しと再解釈が可能になる。

やり方によって、創造性効果の促進、抑制どちらも起こりうる。

他者と共有しやすくなる。

言葉によって、認識が歪められてしまう効果もある。（良くも悪くも）

＜アイデアを図や絵にする効果＞＝

文字などと違って情報の認識の順番が比較的自由＝ランダムアクセスできる。

多様な解釈の可能性。

外的資源としての他者

他人を見ることで、気づきが起こりやすくなる。

認知のずれが起こることが効果的になる。

ただ、他人はいなくても良い＝孤独な創作者

他人の様子を意識するだけでも、創造性を刺激することがある。

「他のみんなは○分で解けましたよ」ということを伝えて課題に取り組ませると、

提示された情報によって解決時間に変化が現れる。

=====

ひらめきと身体の要因

「創造性の主体の脳」と 「環境」 の話を上記で行ったきたが、その2点をつなぐ
「あいだ」、「インターフェイス」としての「身体」への注目は重要では？

思考を支える身体（身体性認知科学）

環境とそ中で振舞う身体が、行為や判断を左右する。

アフォーダンス

自分の身体の大きさや感度と、環境の兼ね合いによって、アイデアが変化する。

ハードルを潜るか、またぐかの判断、

課題に使用するツールと、自分の手のひらの大きさとの対比でアイデアが変わる。

同じ課題を与えても、異なる身体で取り組みば、アイデアや探索方法も異なってくる。

代替の身体＝ 使い慣れた道具、義肢、アバター、VRなどで身体感が変化することでも、発生する。

=====

総括：

創造性はどこからくるか？

心（脳）＝身体＝環境

それぞれの要因が関係しあって現れる。どれが特別重要というわけではない。

創造性は遍在している＝どこにもないし、どこにでもある。

後半は高橋さんと、佐藤が加わり、鼎談を行いました。
以下3人の対話を意識、編集して文字起こしています。

=====

S:佐藤

まず、高橋さんは、阿部さんの著書を読まれて、どう感じられましたか？

T：高橋

著書の中に描かれている実験がまず楽しいと思いました。
こうやって、創造性を定義したり、計測するのか！という驚きがあって、
また、その実験の中にある工夫が、まさに「創造的」だと感じました。

テクニカルな部分以外にも、誤差が生じない工夫などもあり、
心理学的な面白さがありましたね。

次に面白かったのは、活性拡散アプローチ など、
問題解決のアプローチの方法が、5種に分類され並んでいる点。
自分たちも、ひらめきの発生をどう捉えるかについて議論することがありますが、
それが網羅されているのが興味深いです。

連想説＝マインドマップ、ブレインストーミング。
網羅説＝ロジカルシンキング
脱常識説＝頭の体操（多湖輝）、とんち、なぞなぞなど、
陥りやすい箇所を乗り越えた先に解がある構造のあそび

など、どれも思い当たる方法があり、
しかも各アプローチでは説明しきれない課題がそれぞれある点が、非常に興味深かったと思います。

A：阿部

実験の課題は、ゼロベースで問題から作られる方もいれば、
パズル作家がつくったものを使用するケースもあります。

確かに、創造性を数量化する実験方法の質で、
かなり研究の成否が決まってくると感じます。

もちろんそれだけでなく、アーティストへ何ヶ月も長期で密着して、
観察する方法も認知科学では一定数ありますが...

T:

今回紹介されているのは、対象例がある物ですね。

A：

そうですね、理科の実験の様に、比較が可能な
対象実験的になりやすい物を紹介した形になります。

「アイデアを出してみなさい」（アイデア生成課題）という実験もあるにありますが、
（ある部品状のイラストを提示して、「これらを組み合わせて新しい製品をつくりなさい」など。）
ただ、これらは評価が難しいと感じます。
個人差があまりにも出過ぎると、分析の客観性が担保できないため、
避けられることもありますね。

T:

ここまでが「心」、内的な部分への感想なのですが、
「環境」に関しての感想は、
自分は今まで「美術教育とは？」「美術大学にできることとは？」
ということを考えてきて、それらの役割は、
スキルや知識を習得させることだけではないのではないか？と常々感じています。

大学で人が集まる意味とは、まさに外部環境としての「他者」がいて、
アトリエで共同制作をして、講評会という意見交換会有って、
なおかつ最後は展覧会という形で、全員で成果発表を行うという形が、
ものすごく意味があるのではないかと思っていました。

そういうところで、
通常はスキルや知識を身に付ける場＝大学
という認識になってしまいそうですが、
どうもそうではないだろうという感覚がありました。

そこが著書を読んでじっくりきた部分で、
もっと言えば、どうやれば創造力を活性化させられるような環境を用意できるのか？
という部分に関心を持って読みました。

もう一つ、後半の「身体」のところ、
自分は小柄な方なので、体が小さいなりに考えられることがあるのかなあ？
と感じられて嬉しくなりました。

手の大きさによって創造性が変化するという部分・・・
ピアノであれば、作る曲が変わる様な・・・
画家ならキャンバスに対する身体の高さとか、
いろいろ影響があるだろうなと感じました。

T：佐藤さんはどうでした？

S:

自分は、無意識下の創造性に触れている部分に関して...
著書では基本的にはその部分をコントロールするのが困難である、
認知できないというアプローチだったと思うのですが、

自分の感覚では、普段は意識的に...メタなコントロールというか、
無意識下を意識できているとみなす感覚で、
ワークショップや鑑賞のプログラムを考えている部分があったので、
興味をもちました。

アフォーダンスという言葉がありましたが、
ワークショップなどでも、
環境から参加者の行為が引き出されることがあったりして、
もちろんそれは言葉のかけ方とかもそうだと思いますが、

直接的に明示しない領域で、いかにファシリテーションを行うかという部分が、

良い現場を作る上で重要なポイントだと感じます。

参加者が、ファシリテーターに指示されたから達成したとを感じるのか、
自力である地点に辿りついたとを感じるのか、
内容によって、そこをどうファシリテートするかというのは、
塩梅があると思いますが、

そのメタな認知のあり方を想定して、プログラムを考える感覚が、
著書を読んで、共感したというか、通ずる部分であったなと思いました。

なので、高橋さんもそういったプログラムを作る観点、
ファシリテーターとしての視点で
何か通ずる部分があったのではないかと思ったのですが。どうでしょうか。

T :
著書の中の事で今ぱっと思い出されるのは、
広い場所だと、開放的な考えになるとか。
それは数字で証明できるんだな。と。

S:
確かに、普段感覚的にそうだろうと感じて、
実装している部分が、きちんと検証されていく部分が面白かったですよね。

腕を突き出しているときより、自分を抱きしめる様にした時の方が相手を受け入れやすいとか、
冷たいものより温かい飲み物を手にしている時の方が、相手を温かい人物と感じやすいとか...
重い物を持って考え事をすると、シリアスな重い考えになりやすいとか...

嘘の様な話でもあるけれど、検証結果が出ていたりする。
自分の役割としてはその感覚を信じて、
そこにいろんな物を載せて、手渡していく様な気持ちがあるので、
そういった感覚をやっぱり無視してはいけないんだなと思いました。

T :
ワークショップって、ものすごくたくさん変数があるので、
机の並びの感覚が50センチなのか、70センチなのかとか、
ペンの選び方とか、ポストイットだって強粘着なのか、弱粘着なのかで、
実は内容がかなり左右されている事ってあると思います。

そういった微小な変数を実験で検証していってもらえると、
すごく嬉しいですね。

S:
単純に現場の空間でかなり変わったりしますよね。
ここは開放的だから、のびのび発想できそうだなあ...とか、
ちょっと閉塞的な空間だから、柔軟になってもらうために
ウォーミングアップが入念に必要なかもしれないとか...

空間って重要な要素ですよ、
作品と周囲の関係性というか...

T :

作品と周囲の環境で言えば、
展覧会はまさに「ストーリー」を作って行かなくてはいけないので、
ある程度、観客の心をコントロールする意識が必要ですね。

どう配置するかとか、照明とか、経験的、直感的にいろんな蓄積があるんだけど、
それが阿部さんの著書にある様に、理論的に裏付けられたりすると、
すごく面白いなと思いますね。

A:

自分は、実験室でしか実施していないので、
現場だとここが難しいとか、
こういうところに当てはまるとかを聞けるのは
とてもありがたいですね。

特に、先ほどあった

「ストーリー」を作って行かなければならないという点。
現場だと「流れ」がありますよね。
我々実験屋がやることっていうのは、その一場面を切り取っているに過ぎなくて、
その直前にどんな刺激があったのかによっても、
おそらく態度とか行動って変わってくると思うんです。

なので、実験結果を現場で実施して、
なお通用するかという部分を、
検証して行かないといけないと思います。

あと、自分自身の意思では無いところ、
無意識のレベルでモチベーションを上げるという点では、

著書でも紹介させていただいたんですが、
例えば協力しあっている様に見えるスクリーンセーバーを、
被験者の目に着く様にしておいたら、協力的になっていったと言う事例があります。

「ワーク・モチベーション・エンジニアリング」という名前だったと思うのですが、
モチベーションを無意識的に上げるにはどうしたら良いかの研究があったりします。

よく企業で社訓などを聞かせてやる気を出させようとすると言うのがありますが、
それは難しいので、それよりは上記の様に無意識的にやる気を上げて、
本人の主観的には「自分からやる気を出した」と感じさせた方が良いのでは？
という研究などもあります。

まさにおっしゃっていたのはそういったことかなと。
自分が生み出した着眼点と思わせるのが良いのか、
人に触発されて出てきた着眼点として認識させた方が良いのか、
状況によりけりだとは思いますが、
ワークショップの実施例を聞かせていただいて
考えていければと思っています。

T:

ワークショップだとある程度、誰のアイデアでも良いアイデアは良いアイデアとして、
共有知になることがありますよね。
誰が発案したかって言うのは最終的には忘れてしまう様な...

S :

確かに、そのアイデアが出てきたこの場自体を、
参加者が創出できたことに評価を行う感覚がありますね。

* * *

S :

「評価」という点で、
「よいひらめきだ！」という判断を誰が下すのか？と言うところが気になりました。
ひらめいている本人が「すごい！」と感じる主観的なひらめきもあれば、
周りの人が「すごいひらめきだ！」と反応して入るけれど、
ひらめいた（とされる）本人は、
あまりそう感じていないという状況もあると思います。
研究の中で、ひらめきの評価をどこに設定するのかなというのが気になりました。

A:

おっしゃる通りで、
皆さんも経験があると思いますが、
自分が「これだ！」と出したアイデアが全然ウケなくて、
それでも無いなと思ったものが、人からやたら評価されたりすることってありますよね。

やはりそこは、作る側と観察する側の初期制約がかなり異なっているため、
触発される部分も違ってくるのではないかと思います。

よく言えば、「予期せぬ発見」であるし、
悪く言えば、「すれ違い」が起こっているとも言える。

ただ、そのすれ違いの価値がないかというと、
そうではない氣もします。

実際のところ、世に評価されているものが、
評価のすれ違いで生まれているものなのかどうか、
作った本人も望む形で評価されているものなのかと言うのは、
おそらくデータとしては出にくいものだと思うので、
そういった検証も今後できると良いかなと思います。

また、先ほど、お2人の話にあった様に、
「経験則的にはそうだね」ということが、データで出てくると良いというのは、
まさにそういった出発点で研究が始まることが多くて、
できれば、そういった課題を自分もうまく作れると良いかなと思っています。

* * *

S :

阿部さんは、職業柄たくさんの「ひらめき」に普段から触れられていると思うのですが、
ご自身が創造的にであるために、参考にしていることなどはありますか？

A :

他の研究領域に触れることで、触発されることは本当によくありますね。
新しい実験方法を思いついたり、というのはしょっちゅうあると思います。

あとは、物によってはその分析の仕方、統計のアプローチなども、例えば心理学で用いるものと、社会学のものとはかなり異なったりして、心理学のやり方でダメだったものが、社会学の方法で行うとすごく効果があったりと、横断的に、水平思考的に、参考にすることでブレイクスルーが起こることは頻繁にあると感じます。

T :

何か習慣とか、ルーティーンとして、創造性を得るために行なっていることはありますか？

A :

そうですね...

少なくとも1つは、本業と何の関連もない学会へ出席したり、入ったりというのは、必ずやっているとこですね。あとは普段使わないツールを使うとか。

また、これは自分ではないですが、認知科学の世界で有名な方で、その方は同じ世界にいるのは3~4年で区切っているというのを聞いたことがあります。久しぶりにお会いすると、全く違う分野の論文を書かれていることがあります。

そういったことが、やはりクリエイティブな仕事をする上で重要なのかなと。自分の居場所に固執しないということが必要なのかもしれないですね。

S :

高橋さんは、ひらめくためのマイルールってありますか？

T :

ありますよ。

マイルールというよりは、ネタ帳の様なものがあって...

ワークショップって、結構そのネタを考えるのが大変なんですけど、これを問いたいという問題は思いつくんだけど、それをどういう遊びの中で、行えばいいのかというのは、かなり経験則によるので、思いつかない時もあるのですが...

その時に、日比野克彦さんの「100の指令」という本があるんですが、「自分の描いた絵を町に貼ろう」とか、「一番長い線をひこう」とか、「色の名前を考えよう」「赤と黄色の色を集めよう」、「口の中をベロで触ってどんな形なのか探ってみよう」とか、

こんな「指令」が100個あって、こういう、「やったことがありそうでない物事」を実際やってみると、結構思いつくことがありますね。

誰でもできることなんだけど、意外とやってないよねってことを、1個でも良いのでやってみて、って促してみると結構思いつく様に感じます。

S :

参加者に実際に指令をやってもらうということですか？

T:

個人やグループでやってもらうこともあるし、
指令を考えてもらうこともあります。
101個目の指令を考えなさいという様な...

ワークショップって、他に子供の「ごっこあそび」に
由来するものもあると思うんですが、
日比野さんの指令は身体性が強いんですね。

だからこそ良いですよ。
こう言うことをやって欲しいって、一言で伝えられるというか...

S:

確かに。
今日の話で行くと、制約・脱制約の設定がうまく行くと、
創造性に効果があるということでしたが、

そういったことの塩梅が、日比野さんの指令には
良い具合に取り入れられている気がしますね。

常識とそうでないところの区分が、
あの短い指令の中に折り込まれていると言うか...

一般的にすでに設定されている部分と、
実際に自分が探らなくてはいけない部分が、
明確にぱっと伝わりますよね。

T:

「やってみたくなる」って言うのが重要で、
言葉ではわかる。
言葉ではわかった。でもやったことはなくて、
やったら楽しそうだなって感じがするのが、
やっぱりワークショップを考える上で大切ですね。

ワークショップって、
まず言葉があって、次にやることあって、
最後に言葉でまた締める構造があって、

最初に言葉で提示したものを、
実際やってみないとわからないギリギリのところに設定しないと、
面白い物にならないですね。

やらなくても分かるよ。とか、
やっても面白くないのでは？と
最初から思えてしまう物はよくないですね。

* * *

S:

本の話で思ったんですが、
高橋さんの後ろにも本棚がありますが、

とりあえず買っておくけれど、
すぐ読まずに寝かしておく本ってないですか？

すぐ読んで意識下に内容をつなげるのではなく、
読まずに、無意識下でストックしている様な感覚なんです...

今読みたいわけではないけれど、
おそらく今後必要になるから、とりあえず買って置いておこうという...

で、のちのちやはりその本を手解く時が来る様な、
こう意識下と無意識下のやりとりがある様な気がするんですが...

T:
自己の中の他者という意味では、
2つ経験があって、

自分は読んだ本に線を結構引くんですが、
その本を何年も寝かせていると、
自分が引いた線じゃなく見えてくることがありますね。

あ、こんなことがこの本に書いてあって、
自分は面白いと思ったんだっていうのが、発見になる。
というのが一つ。

あと、本は日常的に毎日見てると大した発見にならないんだけど、
ダンボールとかに入れてある程度寝かせておくと、
それを再度開けた時が結構面白い。

あ、こういうことにかつて興味があったんだっていう...
ずっと見えているとダメで、一旦見えない様にしないと、
その経験は得られないですよ。

あと、自分の書いた文章も、何年もすると
すごく新鮮に読めたりしますよ。

S:
他者性を自分の中に、住まわせておくというか、
意識的に出し入れできる能力...って
すごく創造性に関与している気がしますね。

それを時間に担保させるのが、
忘れたりまた思い出したりすることかもしれないですね。

T:
本当かどうかは定かではないけれど、
ウォルトディズニーが、3つの部屋を思考によって使い分けていたという逸話があって、

考えを深めるための部屋と、批判するための部屋と、夢想する部屋と、
頭の中に3パターン分けて考えていたっていう。

発想するときって、いいねいいねっていう肯定の気持ちと、

それどうかなあ？っていう批判的な目の使い分けが大事じゃないですか。

だからそれを別の部屋に分けて、行なっていたらしくて...

S :
物理的に別の部屋を用意したってことですか？

T :
そうそう。

S :
なるほど。今日の話で行くと、部屋のしつらえが気になりますね。
意識的に3つで変えてありそうですね。

T :
この読書猿さんの「アイデア大全」っていう本に書いてあったんですが...
(本の中を探す)

S :
阿部さんはこの本ご存知ですか？

A :
著者の方に、「創造性はどこからくるか」を昨年のオススメ本として、
Twitterで紹介してもらいました。

S :
えっ。それはすごい。

T :
夢想家と実務家と批評家でしたね。3つの部屋の役割。
なんでもアリの夢想家と、
夢が実現可能になる様に行動する実務家と、
問題を想定する批評家の3部屋ですね。

S :
確かにクリエイターもそういった感覚が強そうですが、
個人事業主の方も、自分一人で会社の様な感覚だと思うので、
そことも通じそうなイメージですね。

T :
これでいくと、アイデアを最初に相談するのは、
夢想家的な人と会うと良いつて聞きましたね。
最初から批評家的な人に相談してしまうと、アイデアが萎んでしまうから...
夢想家の次に実務家のタイプの人にあって、アイデアを現実的に落とし込んで、
最後に批評家タイプの人にあって、穴がないかチェックすると良いらしいですね。

相談する人を使い分けるという方法もあるということですね。

アイデアを思いついたすぐというのは、
下手に触ると壊れてしまうこともあるので、
いいねいいねって言うてくれる人の方が

専門家より役に立つということもあるでしょうね。

専門家とまず話してしまうと、専門家はいろんなことを知っているので、既存のレーンに当て嵌めてしまいがちで、これって、こういう事だよって言われても、「いや、それじゃないんだけどな」っていうのが、あったりするんですよ。今やろうとしていることは新しいことだから、違うんだけどな...みたいな。

S :

今日あった、言語化することで、認識が歪められてしまうリスクもありそうです。

T :

そうですね。

それで思い出すのは、[ABC予想の望月さん](#)。

7年も証明されなくて、ずっと孤独に穴を掘り続けてついに抜けた！みたいな...
そういう、心の孤独の中で、ずっと掘っていくっていう、創造性もあるのかなと。
今回の話とは対極的になるとは思いますけど...

S :

長く時間をかける事だと、自分が以前行っていた鑑賞プログラムで、一つの作品を1時間ほど見せるというシリーズがあったんですが、その経験と今日の阿部さんのお話を聞いて感じたのが、集中力とひらめきの関連があるのではないかと...

お話の中で、制約と脱制約の塩梅というのがあったと思うんですが、同じ作品を10分以上鑑賞させていると、流石に多くの人が飽きてくる、集中できなくなってくるんですが、そこが、制約を緩めやすい時間帯なのではないかなと。

プログラムの中の転調、起承転結の転の部分で、その時間帯にもってくる様にしている気がしますね。

そうすると、タガがうまく緩む様な、制約から跳躍することを促せるのではないかなと、今日聞いていて感じました。

T :

ファシリテーションの高度な技術として、あえて混沌に落としておくという方法もありますよね。

混沌を解消する方が、ファシリテーターである気もしちゃうんですが、意外にそうでもなくて、みんなが黙り込んでいるグループがいたときに、あえてほっとく様な...混沌のまま。
そんな高度なファシリテーションもありますよ。

* * *

T :

ワークショップの中で、解けるかどうかわからない問いに取り組んでいる時が

結構辛いと感じていて。

これ絶対解けるんですよ。っていわれて取り組んでいると良いんですが、解けるかどうかわからないまま取り組まないといけない時って、自己評価がすごくブレるじゃないですか。

答えにどれくらい近づいているかの自己設定について、阿部さんの著書にもあったと思うんですが、それが見えない時って、辛いですね。そういう時はどうしたら良いんでしょうね。

A :

そこは、実はすごく難しいところで、例えばTパズルを解く人工知能を作ろうとする人たちもいて、そこで障害になっているのは、今おっしゃられた部分なんですよね。正解との距離が測れない。

そこが測れれば、そこが詰まる様な選択肢をとれば良いだけの話で、全然難しくもないんですが、そもそも正解の状態が定義できない、あるいは正解があるんだけど、それが知らされていない時は、すごく難しいんですね。

だから、今そういったプログラムを書こうとしている人は、過去の自分との距離をとる様にアプローチしていますね。少なくとも、いままでやったことよりはこれだけ離れているっていうのを見せてやることくらいしかできないですね。

なので、そこがわかれば、ひらめく人工知能とかも不可能ではない話になってきますよね。

ただ、正直かなり難しいだろうとは思いますが...

T :

ひらめきが高度であればあるほど、その距離って測り辛い様な気がしますね。

A :

そうですね。
自分で自分研究の首をしめる様なことを言いますが、そもそも既存の答えとか、予め答えが定義されていることをひらめくことって、それって創造的と言えるのか？ってところもあると思うんです。

冒頭でお話した、偉人や歴史的なひらめきに依る「Hクリエイティビィ」と、市井の人の創造性に依る「Pクリエイティビィ」の部分だと、Tパズルを解くというのは、間違いなく「Hクリエイティビィ」ではないわけで、そこを無視して、今のところは、Tパズルこう解けたからひらめいてますって定義してますけど、そこで言うと、どこで煮詰まって、自分をどう客観的に測れるかっていうのを、定義するのはすごく難しいですね。

T :

教育の領域だと、一応解ける問題を課することが多いので、たとえ博士論文であっても、3年間で解ける問題にしなければということになりますが、研究になると、とたんにそこが無限になりますよね。

A :
Tパズルの実験をやらせても、すぐ聞かれるのは、「これって本当に答えあるんですよね？」って質問で...

T :
あはは（笑）。それを言うか言わないかで、ものすごく成績が変わる気がしますね。

A :
そうなんです。
Tパズルはまだ良いんですよ。
最終的な形の型紙を用意できるので。
きっと作れるんだらうと確信が持てるんですが、

9点問題は、答えそのものは見せられないし、型紙も用意できないし、本当に行き詰まると、意地悪してるんじゃないかって思われるんですよ（笑）。

答えがない問題に対して、被験者がどうもがくかを見る実験なんじゃないかと思われて、モチベーションが下がってしまうことも、よくあります。

とはいえ、実験だと、答えがあってみんなは何分で解けていますと提示できますが、リアルな創造の場だと、それはできないので、それをどう説明してゆくかとか...

おそらくは...皆さんがどうしているかわからないんですが、暫定的なここまでの答えであろうとか、ここまでは到達しようねっていう、「サブゴール」みたいなのを作って、まずはそこを目指して行って、到着したら、また新たにサブゴールを設定し直すって言うことの繰り返しかなあと、思っているんですよね。

数学とか物理みたいな、いわゆるハードサイエンス、完璧に答えが決まりそうで、一番先にその答えについての方が価値がある分野と異なる物だと、設定が難しいですよ。

なので、やっているのは、自分のなかで暫定的な目標を積み上げてゆくしかないのかなって言う。

T :
あと、この本には出てこなかった要素として、「納得」と言うのがあるのかなと。3年間取り組んだんだから、この答えは本当の答えではないかもしれないけれど、まあ、認めよう...みたいな。

A :
そうですね。おそらく、著書で紹介した自閉スペクトラム障害の方とかは、そのブレーキが多分ないのではないかと。ずっと探究し続けられるし、ずっとこだわってられる。

様々な制約があって、それができない人も多いので、「納期もあるから、ここまでで良いや」みたいな、

そこにどれだけ自分の折り合いを付けられるかで、変わってきますよね。

きっとその制約がないと、時間はかかるけれど
すごいものが生まれてくるってことは、ありうると思います。

ちょっと話が逸れるかもしれませんが、
東大には、「異才発掘プロジェクト」というものがあって、
既存の教育の場では評価されにくい、突出した何かやりたいことがある人をあつめて、
常識の制約を一切取っ払って、それをやらせるというものがある様です。

学校の様に、今日はこの時間だから帰りましょうではなくて、
本人が納得するまでいつまでもやって良いし、毎日でも、いくらでもやるという、
ということをやらせると、本当に才能が開花するか、
ブレーキをかけずにやらせてみた時にどこまで伸びるか？ということ、
プロジェクトとして調べていますね。

専門家顔負けな一面もみられるその一方で、
時にはその領域のトップランナーの仕事を見せたりして、
時々、自分がいかに井の中の蛙だったかを確認させたりとか、

そうやって、その子がやりたいことを伸ばす教育をやられている様です。

* * *

T:
あと、著書の中にあったんですけど、
このくらいで探索をやめておくかという区切りを、自分で決めるのが一番良い
と言うのがありましたよね。

A:
「あたための時期（課題から一旦離れる時間）」をどうするかってところですね。

ある課題に取り組んでいて、
途中で別の課題に強制的に切り替えられる場合と、
自分でそのタイミングを切り替えられる場合と、
休みなく取り組み続ける場合では、
自分でタイミングが決められた方が最も良い結果だという...

T:
それが印象に残っていますね。

A:
おそらく世の中の多く人は、
強制的にその切り替えを余儀なくされていて、
たぶんそこで結構なアイデアの芽が死んだりしている様に思います。

そう言う意味では、自分でブレーキをかけてしまうという言い方もできるし、
潜在的になのかはわからないですが、
自分が納得するタイミングで切り替えられる方が良い。と言うのはあるかもしれないですね。

まだわかっていないことがたくさんありますね。

「あたための時期」に何をやっているかと言うのは、まだ全然わかっていなくて、そこはまだまだ検討の余地がありますね。

S :

時間に余裕のあるワークショップ、3時間くらい全体で時間があると、その「温めの時期」じゃないですけど。問題から離れるところを参加者に任せて設定することがありますね。

後半の、これまで培ってきたことを、表現や制作に落とし込むワークの時間を長めにとって、その中で自由に休憩も設定できるような...

課題から離れる時間を自分で設定してもらおうのですが、でもそうすると、その場の中で最初に課題から離れる人は勇気がいると言うか、割合やり続けてしまう人も多かったりして、

それもファシリテーターとしては、場のクリエイティビティを計る、一個の指標になる気がしますね。

T :

休憩の入れ方ってすごい大事ですよ。

あと、制作のワークショップだと、A案とB案とがあって、A案はできることがわかっているけれど、B案はできるかどうかわからない要素がある場合で、やるかどうかの決断をしなければならない時に、自分がよくやるのは、

じゃあ何時までにできなかったら、B案は無しで。という方法ですね。逆に言えば、B案は何時まではやってみようということになるんですが、そうすると、B案で解決されることも結構ありますね。

今これだけの資源があるんだから、確度の低い方からやってみようという...それでダメだったら、諦めて安全な方を選ぼうよと。と誘導したりすることがありますね。

S :

なるほど、時間の制約をそうやって使うこともできるんですね。

逆に自分だと、ひらめきへの固執を薄くするために、時間的な制約を使うことがある様に思いますね。鑑賞してもらって、1分ずつ3枚のドローイングを描きなさい。とか。いい意味で焦ってもらって、一つの表現にあまり執着しない様にする...

確かに、確度の低いものにリソースを割くために、時間設定を設ける方法も良いですね。

T :

時間制約を設けることで、普段使っていない頭を強制的に働かせる。みたいなところはありますね。

S :

予約制のワークショップだと、

最初から参加者のモチベーションが高すぎて、ある方向に突っ走ってしまうこともあって、時間的制約を設けて、うまく執着から離れてもらうというのはある様に思います。

T:

あえて、完成度を上げられない、作り込めない時間に設定するということですか？

S:

そうですね。

あと、自分のワークショップだと、明確に達成すべきゴールがあるわけではないので、プログラムの過程で下手に参加者が自己評価をして、モチベーションを下げるのがない様に、制約を設けることがありますね。

例えばドローイングを描かせる時も、出来上がったものを他の人と比べて、「やっぱり自分は下手だなあ…」と勝手に思って落ち込んでしまう方もいますが、そこが伝えたいことではないので、

そう陥らない様に、時間や制約で、全員があまりうまく描けないよう縛りを設けたり、最初から最後までペアで評価しあってもらって、全体の成果物を全体で把握させないということをしていたりします。

下手に自己評価をさせない様に…

T:

自分が芸大でやっていたワークショップに、「1日でやってきて下さい」というのがありましたね。1日でできることなんて限られているので、いつも使っている技法も使えません。油画科なら油画は描けないので、あえて、素の状態でできることをやって欲しい目的で、そういうことで制約を設けるという。

S:

ワークショップの中で、様々なことを許容するのも大事ですが、制約で枠組みを限定させることで、跳躍を演出するというか、際立たせる事も重要というか、そこが、1セットなんだなというのは、阿部さんの研究から改めて感じました。

T:

ワークショップのデザインって、ほとんど制約のデザインですよ。そういう風に制約を作るかという…

S:

一流のカウンセラーは、カウンセリングを受けたと感じさせない人で、受診者が自己解決したと感じて、帰っていくのがベストだという話を聞いたことがあるんですが、

ワークショップも制約が実はすごくあるんだけど、そう感じさせずに参加者はのびのび参加しているというのが、いいのかななんて思ったりしますね。

T:

よくできたワークショップっているのは、大抵、その裏でよく考えられてますよね。

A :

今お話しされてた、これだけの時間しか与えないから、こうするしかないよねという制約を作っていくのはすごく面白いと思うのですが、

例えば、それを受ける側がどのくらいそれを察知するのが気になりますね。
察しちゃう人もいると思うんですよね。
そうでなく、フラットに参加する方もいると思うんですが、
どっちが良いんでしょうね。

「1日で描いてきなさい」って言った時に、
そこで逆算しちゃう人もいると思うんですが、
1日だとこれくらいかな？と動く人と、
逆に1日しかないどうしよう！と、とにかく動く人とで、
その頭の働かせ方が違ってくると思うのですが...
現場的にはどっちが望ましいのかなと。

T :

グループでやると、大抵どっちの戦略も出てくるので、
それで比べれば良いかなと。

用意周到に準備して、1日だからこれだけ是可以するという人もいるかもしれないし、
もっと当てずっぽうにやっていく人もいるし、攻略は色々ありますね。

あとは、こんな感じでやって欲しいというこちらの意図を、
ある程度明示的に伝えちゃうという手もあります。

S:

なるほど。自分はそのことを言わずに隠した方が良いのかなということ
これまでは考えてきましたが、
お話を聞くと素直に伝えても良いのかなという気もしてきました。

T :

あとは問いかけの仕方でしょうね。

「自分の大学の魅力をプレゼンしてください」という課題を毎年出していて、
それは自分の高校生だった頃を思い出して、高校生に向けてプレゼンしてくださいという
促し方なんですが、
それだと毎年同じステレオタイプのものしか出てこなくて、
この課題はうまくいってないと感じて、「隠れた魅力」のプレゼンに変えたんです。

「自分の大学のあまり知られていない、隠れた魅力をプレゼンしてください」という課題に。
そうしたらいろんなものが出てきて、
これは意図をちゃんと伝えることの、問いかけの設定が大事なんだなと思いました。
こうして欲しいと思っていたんだということに、自分自身が気づいたというか。

* * *

<質問コーナー> 事前募集した質問に答えていただきました。

Q :

まえに自分を含めて他の人の脳のCT画像をみたことがあるのですが、
脳ミソの右脳と左脳の割合が人によってかなり違いがありました。
右脳の割合が大きい人はクリエイティブ寄りの人で、
左脳の割合が大きい人は理系寄りの人でした。
右脳寄り、左脳寄りでもひらめき体験に差は生じるのでしょうか？
イメージだけだと右脳の割合が大きい人はアイデアマンのイメージです。
なんか脳ミソの話になってしまいましたけどちょっと気になったので質問します。

A :

脳の大きさというのはもしかしたら、
よく活性化しているとか、血流がそっちに集中していたということかもしれませんが...

おっしゃっていることは間違っていないと思います。
私もそういった論文を見たことがあって、
全然否定する気はないんですが、ただ、課題にもよるのかなと。

右脳っていうのは、視覚処理とかイメージ処理で、
左脳がロジック、言語的処理だとよく言われてると思うんですけど、
例えばそこで求められている課題が、
視覚的な解釈や情報処理が非常に求められる課題の中であれば、
もちろん右脳の担う部分は大きくなるでしょうし、

もっとロジカルな、それこそを推理小説の犯人を見つけるということであれば、
これはかなり言語によるところがあると思うので...
そういうことですから、一概に右脳が全てを引き受けているかって言うてしまうのは、
ちょっと強すぎる主張なのかなって思うところがありますね。

右脳が働いてたという事実はあるけれども、
あまり右脳だけを見るのはどうかなというところがあると思います。

* * *

Q :

T型パズルに似たようなもので、ウボンゴというボードゲームがあり、
http://www.gp-inc.jp/boardgame_ubongo.html
これを何度も繰り返しているため、このようなパズルが得意になっています。
創造性との関係でいうと、
このようなパズルを解くことが創造性を豊かにすることと関係性があるのでしょうか。
発想のトレーニングになるのでしょうか、
それとも、単純にパズルを解くことが得意になるだけなのでしょうか。

A :

それは確かに、実際よく言われることですし、
創造性を伸ばす教材を作りたいという人って、いっぱいいますね。
創造性を伸ばすゲームとか...

ウボンゴは知らなかったもので、昨日さっと調べたんですが、

こういったゲームを通して創造性が伸びるかどうかですけど、実際にやってみないとわからない部分もありますが、ポイントは「どれだけ多様な解釈を許すかどうか」だと思いますね。

与えられたものを、どれだけいろんな解釈や使い方を許すのか、それを見つけていくかという作業が、あるかどうかはかなり大きい気がしていて、

Tパズルも、いびつな形のピースが一つあって、それをどう使うかの解釈が解決に鍵になってくるんですが、そういうことがあれば創造性を豊かにする可能性あると思うんですね。

後は、よくある知育玩具というか、子供にやらせたい玩具としては、レゴブロックとかもあると思うんですが、これもある日作ったものは、お城の屋根部分だったパーツが、次の日は車のエンジン部分になっているような、いろんな子供なりの解釈をさせることができるわけなんですけど、そういったことが大事なのかなと。

同じ形なんだけど、こうにも見える、ああにも見えるというのをずっと繰り返してやらせていくと、創造的な態度が取れるようになるかもしれません。いろんな角度から解釈しようという、姿勢が取れるようになることが大事なのかなと。

また、「手持ちのもので、手元に無いものを作る」という姿勢が大事で、そういう意味では、より創造的な態度を作らせるのであれば、答えがあらかじめ決まってないものの方が良いと思います。

話の中であった「アイデア生成課題」もそうですけど、あるパーツが用意されていて、それを組み合わせて新しい使い方を考えるような、答えが定義されていなくて、使い方自体も自分で考えなければいけない意味では、ちょっとTパズルやウボンゴとは違うのかなと思いますね。

あと、必ずしも「ピース」があるものでなければいけないというわけではないと思うんですね。例えば、カードゲーム、ボードゲームだと提案型のアイデアを出してその良し悪しをみんなで決めるっていうゲームって、今いろいろ出ていて。

人気のやつだと「キャット&チョコレート」っていうのがあって、半分大喜利みたいなのところもあるんですけど、与えられた状況と、与えられた素材に対して、何かの解決策を提示する。それで、みんなでそのアリカナンかを判定する。みたいな、そういうゲームもありますけど、創造性の実験課題でも似た様なものがあるくらいで、「無人島に投げ出された時に、ここにあるどの道具をどう使いますか？」というのを答えさせる課題って実際にあって、

ある意味このゲームなんかそれに近い状況だったりもするので、与えられたものから新しいものを作るっていうパターンのものであれば、創造性の育成にはなるかなと思いますね。

なので、必ずしもTパズルとか、ウボンゴの様な図形課題が創造性の育成に役立つかってのは限らなくて、

判断能力とか処理能力とかっていう、
本当にベーシックな認知能力の育成にはなるので、
そういう意味ではもちろん創造性とも繋がらないことはないんですが、
よりクリエイティブな才能を育てていくっていう意味では、
こういうアイデア提案タイプのものなんかもいいのかなと思います。

* * *

Q :

私は、自分で発想したことは、一定期間、自信を持つというか、固執してしまう傾向があります。
これは、人なら大なり小なりあると思うのですが、
ひらめきというきっかけと固執の強度は何か関連性があるのでしょうか。
固執から解放されるにはどうしたらよいのでしょうか。

A :

成功体験の強さがその後の固着に繋がる。というのは。
もう実際に実験でも結果があって、

「水瓶問題」っていう、ちょっとした算数の問題なんですが、
すぐに思いつく一定のパターンの解法を繰り返して行くと、
最初のうちはよく解けるのだけれど、
後半になると実はもっと良い解き方が出てくるっていう、そういう実験があって、
後から出てくるもっと良い解き方に、
いつ気付くかっていう形で創造性を調べる実験があります。

例えば、ある解き方がとても良いと強く思うと、
やっぱりそれに固執してしまうのは自然なことで、
成功体験の強さがその後の固執の原因になってしまうというのは十分あり得ます。
逆に言えば、何気なく大したインパクトもなく、
しれっと思いついた思いつきは、
ひらめきと言っていいのかちょっと微妙なんですけれど、
それは後の制約固執にはならないのかなという風に思いますね。
そのバランスが重要なのかもしれません。

* * *

トークここまで。