

プロジェクト演習「農業とA I」-1 (2)

# 目的設定の方法とPBL

清風情報工科学院 at 大阪阿倍野区

講師 飯箸泰宏

ここでは、目的設定の方法とPBL (Project Base Learning) のお話をします。  
一人一人が創造力を身に着けるために、最も大切なのは自分で目的を設定することです。

ここで、えっ? と思った人は大変賢い人です。

実際のところ、「自分で目的設定しなさい」という教師も少ないですが、「自分で目的設定しなさい」と言うだけで「目的設定の方法」までは教えてくれない先生がほとんどでしょう。

実は、目的設定は、黙っていてもできるものではありません。教えてもくれないのに、やれ、と言われてもできないよね。

飯箸先生は、「目的設定の方法」まで、教えてしまいます。

今日のこの話を聞いて、「目的設定の方法」の達人になってください。

# 自己紹介

## 〈概要〉

一般社団法人協創型情報空間研究所 事務局長、株式会社サイエンスハウス会長  
東和 I T 専門学校 講師  
大学等講師 38年、元科学ジャーナリスト 10年、会社経営 38年  
73歳、千葉県松戸市在住

## 〈教育経験〉

※教え子の総数8,000人超

駿台電算機専門学校/日本電子技術専門学校など

中小企業大学校（通産省・経産省傘下）

大正大学(国際文化)/明治大学(法・情コミ)/法政大学(工)/武蔵野美術大学(デザイン情報)/慶応大学(経営)/国士館大学(理工)/早稲田大学(教育・院)

## 〈学歴〉

都立足立高校（ビートたけしと同級生）

東京大学理学部化学科卒

東京大学理学部情報科学科研究生修了

## 〈経営経験〉

経営 各種システムハウス、出版社、電算印刷業、データエントリ業、自動車教習所ほかの代表取締役、社長  
顧問 化粧品メーカー、映像制作会社、ファッションWEB販売業、医療機器販売業、社会的企業ほかの顧問

## 〈主な業績〉

ラスト・ベクタ変換（特許）、世界初フレーム型人工知能システムの開発、精密誘導アルゴリズム開発、世界初MMLシステムの開発、電力館展示コンサルタントなど。

何度も自己紹介しましたので、このスライドは飛ばそうと思いますが、お昼休みに「学歴」のところについて質問があったので、ここだけ説明いたします。

### ①東大は卒業してからも研究室に残っていたんですか？

東京大学は理学部化学科を卒業して、指導教官に言われるまま化学の専門出版社に勤務して編集部員をしていました。そのまま東大に居続けたわけではありません。

社会人として10年ほど経った後、学生時代のクラブの先輩だった方（國井利泰氏）が出世して東大理学部情報科学科（いわゆるコンピュータ科学）の教授をしていましたので、その研究室に研究生として転がり込んで、システムの勉強をさせていただきました。これが2度目の東大というわけです。

出版社は、小さな会社でしたから、取材・編集・制作・広告取りなんでもやりました。雑誌の編集をしていましたので、一日3人以上インタビューすることを自分に課していました。人間というものはこれほどのバリエーションがあるのかと痛感する日々でしたね。いろいろ失敗も苦勞も重ねましたので、インタビューには自信が持てるようになりました。

あとで、インタビューのコツを教えますよ。

### ②ビートたけしとは今でも親しくしているんですか？

残念ですが、1学年に9クラスもあって、クラスが違いましたから親しくはしていませんでしたし、今も交流がありません。たまたま同級生だったというだけのことです。同じ時代を通過してきましたからよく似たところも感じています。

たけし君が、よくテレビで「同級生で東大に入った奴より俺の方が数学ができたんだぜ」と言っていますが、この高校から私の学年で東大に入った生徒は私だけですから、私のことを言っているようにも聞こえますね。

私は全国模試で数学は上位10番前後でしたが、その近くにたけし君がいた記憶はありません。まあ、芸人さんのネタですから、楽しんで聞いておくに限ります。この高校は、成績順にクラス分けがされていました。成績順で一番上が9組、2番目が8組、・・・となっていました。私は9組に配属されていて、たけし君は6組でした。(笑)

# 目次

1. 生きていける人、いけない人
2. 目的設定ができる人材
3. テーマ探しのコツ（学者の手の内など）
4. 目的は二方面から
- 4-1. 目的の見つけ方<1>（個人の体験に依存する、当面の目的）
- 4-2. 目的の見つけ方<2>（人類史の体験に依存する、究極の目的）
5. どうしたら目的設定ができるか
6. 必然性の法則--目的設定の注意点
7. 目的の階層構造（バリューダイアグラム）
8. 当面の目的と人類の目的の整合性
9. 繰り返される討論と沈黙考（1）討論・・・ブレインストーミング  
繰り返される討論と沈黙考（2）沈黙考・・・知的瞑想
10. 決断はリーダーが下す
11. CDIOサイクルの失敗
12. 三つの学習法の比較
- 13.. 補足: OECD「Education 2030」(2019/1/17発表)

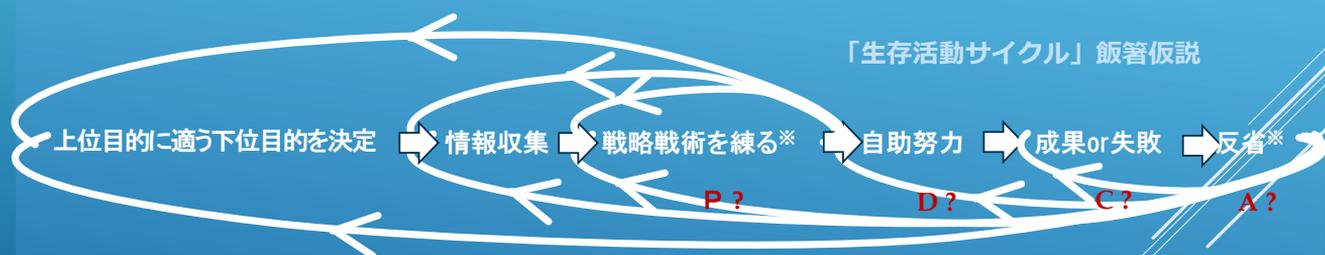
今回のお話は、この目次のように進めていきます。

「テーマ探しのコツ」とか「知的瞑想」とか、気になる単語があると思いますが、順次お話ししてゆきたいと思います。

# 1. 生きていける人、いけない人

生きていける人・・・生存活動サイクルをしっかり回せる人（実力がある人）

生きていけない人・・・生存活動サイクルが回せない人（実力がない人）



※主たる折り返し点。しかし、どこからでもどこにも戻れる。

同じ図が、以前の説明資料にもありましたので、詳しくは説明しませんが、ここに書かれているように「生存活動サイクル」をしっかり回せる人は実力のある人ですね。生きていくための最も基本的なことができているということです。

このサイクルが回せない人は、生きていくための最も基本的なことができないうことですから、実力にかける人ということになります。

自由経済の社会とは競争社会ということですから、実力がある人は生きていけますが、実力のない人は生きていきません。

## 2. 目的設定ができる人材

AI時代に、求められる人材は

- ①自分で目的が設定できて、 ← 創造力の高い人は目的設定もできる!
- ②自分で情報を集められて、
- ③自分で計画でき、
- ④自分で実行でき、
- ⑤結果の成否・良否を自分で客観的に判定できて、
- ⑥次の目的設定のための準備ができる

人たちです。

どうしたら目的設定ができるようになるか

次のスライドへ

この「生存活動サイクル」の各ステージを書き出したのがこのスライドです。

一番最初が「①自分で目的が設定できて」です。

創造的な活動とは、他人がやったことのないことに挑戦することになりますから、自分で目的を設定しなければなりません。創造力の高い人は「自分で目的が設定」できるのです。

ほかの人とは違うが的外れではない目的設定ができれば、独創的成果の半分はできたも同然です。あとは、やるだけで、いろいろなノウハウ本も出ています。

ノウハウ本もないし、普通の先生も教えてくれないのが、この「目的設定の方法」なのです。

かといって、先生方はたいていは論文を書く人たちですし、独創性に優れているはずなのです。自分だけ総座右力を発揮していて、学生生徒に教えないなんて、ちょっとずるくないですか。

学生生徒の皆さんは、早く、ここを知ってしまって、先生たちの花を明かしてやりましょう。

次行こう!!!

### 3. テーマ探しのコツ(学者の手の内など)

#### (1) 穴あき発見法 (しらみつぶし法) … プロ研究者の常套手段

特定の分野 (ドメイン) の先行文献をしらみつぶしに読み漁り、研究の方向性にいくつかのベクトルを見つけて2次元～多次元の研究成果マップを作る。

研究成果マップ上に成果がなかったり、不完全なものしかない部分 (穴) をピンポイントで発見する。観方 (ベクトル) を替えるといくらでも穴は見つかる。 ←プロ向き。

#### (2) 異世界間移注法 (輸入法、借り物法) … ビジネスマンの常套手段

異世界 (複数ドメイン) の両方を知り、一方に足りていないものを他の世界から移し投入する。

簡単なようだが、移し入れるものを変形したり、関係者への説得や投入先の物理的環境を改造したりしなければならぬことがある。 ←初心者向き。

#### (3) 対立解消法 (第三案法、弁証法) … 開拓者、チャレンジャの思考法

異世界間または同一の世界 (複数ドメイン間または同一ドメイン) の知識・手法・習慣・思想・制度などに違いがあり、統一した方がよいと考えられるとき、どちら (または どれ) を採用しても解決できない問題 (対立) が生ずる場合、第三の案を考える。 ←思考の熟達者向き。

参考: 毎日が異世界...研究者や企業創業者に発達障害が多いわけ・・・ <https://bit.ly/2BuDDw8>

学者と言われる人たちは、どうやってテーマを見つけているのでしょうか。

誰も教えてくれない、学者さんたちの秘密を探ってみましょう。

私が知る限りは、ほぼこの3つの方法です。3つのうちの2つの合わせ技も3つ合わせ技もありますが、単独で行われることも多いと思います。

#### (1) 穴あき発見法 (しらみつぶし法) … プロ研究者の常套手段です。

特定の分野 (ドメイン) の先行文献をしらみつぶしに読み漁り、研究の方向性にいくつかのベクトルを見つけて2次元～多次元の研究成果マップを作ります。

研究成果マップ上に成果がなかったり、不完全なものしかない部分 (穴) をピンポイントで発見していきます。この穴を埋めるようにすればあたらしい研究成果が得られるのです。

他人が良くやる研究の二番煎じになることが多いので、独創的に優れているかどうかは疑問ですが、新規性はあるので、論文誌のどこかには採用してもらえます。

観方 (ベクトル) を替えるといくらでも穴は見つかりますから、論文の数で評価されてしまう学者家業にとっては安全な道ではあるので、プロ向きと言えるのです。

#### (2) 異世界間移注法 (輸入法、借り物法) … ビジネスマンの常套手段です。

異世界 (複数ドメイン) の両方を知り、一方に足りていないものを他の世界から移し投入します。

簡単なようですが、移し入れるものを変形したり、関係者への説得や投入先の物理的環境を改造したりしなければならぬことがほとんどです。

移注先の環境を替えたり、移注するものを変形すればあら不思議、独創的なものになる場合も少なくありません。とっかかりはどこにでもあって発見することが容易なので、初心者向きといえるでしょう。

(3) 対立解消法（第三案法、弁証法）・・・開拓者、チャレンジャの思考法です。

異世界間または同一の世界（複数ドメイン間または同一ドメイン）の知識・手法・習慣・思想・制度などに違いがあり、統一した方がよいと考えられるとき、どちら（またはどれ）を採用しても解決できない問題（対立）が生ずる場合、第三の案を考案するという方法です。

これをヘーゲル的な弁証法（正-反-合）だという人もいますが、ここではあえて「対立解消法」と言いたいと思います。「弁証法」という言葉はあまりにも多数の人によっていろいろに解釈されすぎて手あかがつき過ぎて、本当の姿が見えにくくなっているからです。

一つの問題について学問の権威の学説が対立しているようなときに、新進気鋭の研究者が「見方を替えれば両社は同時に満足できる結果が得られる」などという発表をして、学会をあとと言わせるなどはこの方法です。

思考が柔軟で思考の達人向きと言えます。

これら3つの方法を知ってしまうと、テーマ探しなんて、怖くないと思えるようになりますよね。そうです。怖くなんてないんです。

参考に取り上げたのは、「研究者や企業創業者に発達障害が多いわけ」という、ADHD-ASD.jpが掲げた記事ですが、発達障害者というものは、健康者と違って、自分がある世界がいつも異世界で違和感をいただいているからだというものです。健康者が発達障害者に感ずる違和感は逆に発達障害者が健康者で作る社会に感ずる違和感と裏表の関係です。いたるところに違和感があると感ずるのが発達障害の人たちなので、「(2) 異世界移注法」や「対立解消法」のタネが無限に存在するというわけだと思われます。ご本人たちには生きにくい世の中と感ずられているのですが、ある意味うらやましいことです。

## 4. 目的は二方面から

### 二方面から探す

#### (1) 目的の見つけ方<1> (個人の体験に依存する、当面の目的)

- ① 現場をいろいろ見る。  
(非常に有効、引率する教師の興味が大事。生徒は先生の熱意を学んで、先生が見なかったものを発見する)
- ② 先輩の先例を学ぶ。  
(非常に有効、しかし、単為生殖は染色体劣化を起こしやすい)
- ③ 疑似体験をする。  
書籍・文献・WEB上のドキュメントや、小説などの仮想ストーリーによる仮想体験(シミュレーション)を行う。  
マンガやゲームの一部もこの仮想体験を提供している。

#### (2) 目的の見つけ方<2> (人類史の体験に依存する、究極の目的)\*

- ① 自分が幸せに生きる。
- ② 組織や社会に貢献する。
- ③ 人類の久遠の繁栄に貢献する。

\* (2)の①②③に矛盾なく目的が選べれば、大変幸せである。しかし、(2)の①②③はしばしば矛盾する。この矛盾を悩み、いずれかを捨ていずれかを探るか、どこかに妥協点を見出すかは、常に自己責任。逆に、組織や社会に被害を与えれば法によって罰せられる。人類の未来に反すれば軍隊で滅ぼされたりする。

飯箸泰宏、"主催者=飯箸の挨拶-三大学合同ゼミ成果発表会-第81回SH情報文化研究会-感性的研究生活(139)", 最終更新2019.02.02 (2019.02.04) から。

学者さんのテーマ探しは、本人の生きざまとは別に飯のタネ(論文書きの)としてのクールな作業ですが、「目的設定」となるとそれだけではすみません。自分の人生を賭けることになる場合もありますから、気楽ではありません。

目的探しは二つの方面から行います。「個人的体験からスタートするもの」と「人類究極の目的からスタートするもの」があります。両方から攻めていって、一致点を見出したら、それが真の目的になるはずです。

「個人的体験からスタートするもの」はいわば下から究極の目的に向かって上へ上へと思考を収れんさせようとする心の活動で、「人類究極の目的からスタートするもの」とはいわば究極の目的から足元の現実に向かって下へ下へと展開する心の活動です。

下からと上からの二方面から目的を探すのが王道です。

両者がどうしても一致しない、あちら立てればこちら立たずという状態の場合は、あなたの心にやましいものがある社会の利益に反するよこしまな考えが紛れていることが多いでしょう。その際は心から反省して懺悔してください。・・・、えっ?、いやいや、という反論が聞こえてきそうですね。確かに、いつもすべてがそうだとは言えません。人は悩みから解放されることはないのです。

ここでは、PBL (Project Based Learning) の学習での目的探しに特化してお話を進めます。

詳しくは、続く2つのスライドで説明します。

## 4-1.目的の見つけ方<1> (個人の体験に依存する、当面の目的)

- ①現場をいろいろ見る。「百聞一見」というよりも「現場百回」  
非常に有効、引率する教師の興味が大事。学生は先生の熱意を学んで、先生が見なかったものを発見する。  
バイト( IT、飲食店、、、)、サークル、福祉ボランティア、イベント(音楽フェス、学園祭、、、)、工場見学、インターン、会社訪問、学会聴講、他ゼミ訪問、、、。  
←日常とは違った世界と遭遇することが大事。
- ②先輩の先例を学ぶ。  
非常に有効、しかし、単為生殖は染色体劣化を起こしやすい。  
見える範囲が世代を追うごとに狭まり意識化レベルも下がる傾向がある。  
←こんなことでもテーマになるのか?! がわかる。
- ③疑似体験をする。  
書籍・文献・WEB上のドキュメントや、小説などの仮想ストーリーによる仮想体験(シミュレーション)を行う。  
マンガやゲームの一部もこの仮想体験を提供している。  
(マンガやゲームにも役に立つものもあるが、役に立たない、犯罪を助長する仮想体験を提供しているものもある)  
←「現場百回」を補足するものである。

**目的の見つけ方<1>** は、個人の体験に依存するもので当面の目的になるものです。

- ①現場をいろいろ見るのが大事です。「百聞一見」というよりも「現場百回」というべきで、何度も見るのが大切です。  
「現場百回」は、目的を見出すには、非常に有効です。このとき引率する教師の興味が大事です。教師が興味のないところに学生生徒を連れて行っても学生生徒は関心を払わないし問題を発見したりもしないものです。  
学生は先生の熱意を学んで、先生が見なかったものを発見します。教師が発見してもらいたいものを見せてもたいていは無駄になります。  
バイト( IT、飲食店、、、)、サークル、福祉ボランティア、イベント(音楽フェス、学園祭、、、)、工場見学、インターン、会社訪問、学会聴講、他ゼミ訪問なども現場を体験するという意味で大変効果的です。  
←つまり、目的を発見する際には、日常とは違った世界と遭遇することが大事ということになります。
- ②先輩の先例を学ぶことも目的を見つけやすくするコツです。  
非常に有効、しかし、単為生殖は染色体劣化を起こしやすいものです。「先輩に近づけば問題ない」と思う油断が生じますから、先代より後代のほうが必ず通達点が低くなる傾向があります。  
見える範囲が世代を追うごとに狭まり意識化レベルも下がる傾向があります。  
すぐ上の先輩ではなく、うんと前の先輩の社会に出てからの体験談などのほうが効果的です。

←こんなことでもテーマになるのか?! がわかる。

③疑似体験をする。

書籍・文献・WEB上のドキュメントや、小説などの仮想ストーリーによる仮想体験（シミュレーション）を行います。

実体験できないこと（殺し合いや自然の猛威など）については、仮想体験で有意義な記憶を形成することができる場合があります。

マンガやゲームの一部もこの仮想体験を提供しています。マンガやゲームの全部が悪というわけではないのです。

（逆に、役に立たない、犯罪を助長する仮想体験を提供しているマンガやゲームもあります）

←「現場百回」を補足するものです。

## 4-2. 目的の見つけ方<2> (人類史の体験に依存する、究極の目的)\*

世界宗教(World Religions)や哲学における聖者、賢人、哲人と言われる人たちが一致して指摘するのは、次のような「人としての究極の目的」です。

- ①自分が幸せに生きる。
- ②組織や社会に貢献する。
- ③人類の久遠の繁栄に貢献する。

①②③に矛盾なく目的が選べれば、大変幸せです。しかし、これら①②③はしばしば矛盾する。この矛盾を悩み、いずれかを捨ていずれかを探るか、どこかに妥協点を見出すかは、常に自己責任。永遠の人間ドラマです。

①を優先して、組織や社会を裏切るか、人類の未来を裏切る人は利己主義または個人主義と言われます。組織や社会に被害を与えれば法によって罰せられ、人類の未来に反すれば軍隊で滅ぼされたりします。しかし、②組織や社会、または③人類の久遠の繁栄を過度に優先する人は家族から見放され、子孫を残せず、短命に終わる場合もあります。

「智に働けば角が立つ。情に棹させば流される。意地を通せば窮屈だ。とかくに人の世は住みにくい。」(夏目漱石、「草枕」)

**目的の見つけ方<2> は、人類史上の体験に依存するもので営々と積み重ねられた知恵で、人類生存のための究極の目的です。**

古代の哲学も宗教も、人類の生存を保証する原理原則を明かそうとしてきました。それらの考え方は、歴史に磨かれて、どれもよく似た感がえ方に収れんしてきたと考えられます。

- ①自分が幸せに生きる。
- ②組織や社会に貢献する。
- ③人類の久遠の繁栄に貢献する。

人類史上最初の世界宗教(民族を超えた宗教)は拝火教ですが、のちにゾロアスター教として体系化されます。すでに、上記三つは、ゾロアスター教の経典にも見ることができます。

この3つは、現代的に解釈すれば、「個体の生存」「社会の維持」「種の保存」に対応するもので、理に適っているものと思います。

つまり、人々は結局この三つのために生きているということになります。したがって、目的を見つける<2>の方法は、この3つのためになるかどうかから探していくことになります。

目的を見つける<2>の方法は、高度に抽象的ですから、目的を見つける<1>の具体的な方法と併行して行われたい限り、成果は得にくいですが、目的を見つける<1>の具体的な方法と目的を見つける<2>の方法を同時に進めることで納得のいく良く目的が設定できるようになります。

しかし、目的を見つける<2>の方法の①②③は、いつも同時に満たせるという保証はあ

りません。現実においては、その一つだけを選ぶことも、一つをあきらめて他の二つだけを満たす目的を設定する場合があります。

この①②③にいつも矛盾なく目的が選べれば、大変幸せなことです。が、(2)の①②③はしばしば矛盾します。自分が幸せに生きるためには組織を裏切らなくてはならず、組織のために働くと自分の命まで落としかねないというせめぎ合いは日常茶飯事です。

人類の永遠の繁栄を願って内部告発すれば、自分の会社が倒産するかもしれません。これらの矛盾を悩み、いずれかを捨ていずれかを探るか、どこかに妥協点を見出すかは、常に自己責任です。

逆に、組織や社会に被害を与えれば法によって罰せられます。人類の未来に反すれば軍隊で滅ぼされたりもするのが現代社会というものです。

小説や映画、マンガなどに描かれる人間の葛藤のほとんどが、この3つの究極の目的の間に生まれる矛盾を扱うものになっています。

①おのれの幸せを優先して、組織や社会を裏切るか、人類の未来を裏切る人は利己主義または個人主義と言われます。

組織や社会に被害を与えれば法によって罰せられ、人類の未来に反すれば軍隊で滅ぼされたりします。

しかし、②組織や社会、または③人類の永遠の繁栄を過度に優先する人は家族から見放され、子孫を残せず、短命に終わる場合もあります。

「智に働けば角が立つ(③を優先すると人々から嫌われる)。情に棹させば流される(②を優先すれば③を裏切ることになる)。意地を通せば窮屈だ(①を優先すれば②を裏切るので周囲から責められる)。とにかく人の世は住みにくい。」(夏目漱石、「草枕」)も、この三つ巴を表しているように思います。

## 5. どうしたら目的設定ができるか

### 目的設定の秘訣

#### (1) 現場百回ループ (10回でもいいですが・・・)

「現場百回」

ブレインストーミング (GL、グループ討議)

#### (2) 目的設定の注意点

- ① 必要性と可能性
- ② 目的の階層構造 (バリューダイアグラム)
- ③ 当面の目的と人類の目的の整合性
- ④ 討論と沈黙考

私たちは「生存活動サイクルタイプ」のPBL (Project Based Learning) の道に入ろうとしています。「目的のない戦略戦術はない」のですから、デザイン主義者やプログラミング思考主義者のように目的を自分で考えずにスタートすることは過ちです。

まずは、目的を設定しましょう。

#### (1) 現場百回ループについて

どうしたら、目的設定ができるのでしょうか。直前のスライドで、二つの方面から攻めるということを学びましたが、それだけわかっていても目的の設定はできません。

目的は、肌で感じた喜び、心からの怒り、やり場のない哀しさ、心からの安楽や、著しい感動と堪えがたい情熱などの中から生まれるものだからです。

「生存活動サイクルタイプ」のPBL (Project Based Learning) とは、人が生きていく活動そのものをなぞる学習活動です。楽しくも厳しい現実に直面して、人は死なぬように踏ん張りながら、よりよく生きていくために生き生きと活動します。

人は、楽しくも厳しい現実に直面するからこそ、命を守る本能に突き動かされ (主として前頭前野部を介して) 情動が制御されて目的が定まり、身も心も躍動するのです。

私たちのPBL (Project Based Learning) でも、まずは楽しくも厳しい現実に浴びるほど浸ることが先決です。現場に行って、現実に触れて、驚いたり感動したりしてみましょう。現場百回こそ目的設定の出発点です。

しかし、現実に触れて、驚いたり感動したりしただけで放っておくと、人は忘却という素晴らしい能力を持っている (忘却しないと記憶の重みに耐えられない) ので、何の効果も生みません。前頭前野部を中心に脳内活動が活性化して情動が制御されて目的が定まるプロセスに進まなければなりません。

そのために有効なのは「ブレンストーミング」です。みんなでワイワイと見てきた現場について語り合うことです。その際にはカードワークなども大いに役立ちます。

見てきた現実を個人の記憶だけにすると、客観化することができません。人は自分の記憶を言葉やカードへのメモなどで外部に表出して、表出されたものを再度見たり聞いたりすることで、自分の考えをまとめたり整理したりすることができるようになります。この作業（概念操作）を思考の対象化と思考の客観的観察と言います。「ブレンストーミング」では、他の人たちの記憶も同時に表出されますからね自分の記憶という狭い偏ったものから一気によりバランスの取れた対象化された思考を手に入れることができます。さらには互いのツッコミもありますから、異質な思索世界との衝突も始まります。創造性が刺激されてゆくことになるのです。

一度現場を見て、一度、ブレンストーミングをすればよいかと言えば、それほど現実には甘くありません。ブレンストーミングのあげくに、「でも、、あそこはどうだったかな?」「こんな提案をした見たら現場の人はなんていうだろう?」という思いが湧き上がってくるものです。

そうしたら、もう一度、現場に行ってみたり聞いたりしたらいいんです。場合によっては電話で聞いて住むこともあるかもしれませんが、たぶんもう一度現場に行った方が大きな収穫があると思います。

現場に行って帰ったらブレンストーミングを繰り返します。

「現場百回」です。もっとも、百回は気持ちの問題でたとえ話です。実際は数回現場に行っただけで、参加者それぞれの目的が決まっていくことが多いので、「百回も〜っ!」なんて悲鳴を上げなくて大丈夫です。

## (2) 目的設定の注意点について

ところで、目的の設定の段階で気をつけたいことがいくつかあります。

- ①必要性と可能性
- ②目的の階層構造（バリューダイアグラム）
- ③当面の目的と人類の目的の整合性
- ④討論と沈思黙考

これらについては、続くスライドで説明します。

## 6. 必然性の法則—目的設定の注意点

### (1) おもしろい過ぎる発想

学生：センセー、目的を決めました。人生一発逆転で、月に行ってきます。  
発表会で、体験報告します。優勝まちがいないでしょう〜っ。  
先生：発表会までに月に行ってこれるのか？  
学生：え〜っ？ だって、目的はなんでもいって言ったじゃん。センセ。

学ぶべきこと

### (2) 必要性と可能性の両方がないと成果は出ない（必然にはならない）。

**必要性+可能性→必然性**

「必然性の法則」という。

目的=欲求であり必要性。可能性はオマケではない（タダではついてこない）。

★「可能性」は次のステージ「情報収集」と、その次の「戦略戦術の作成（デザインシンキング）」で精査する。（後日の予定）

目的設定の注意点の最初は「必然性の法則」です。

若者の目的設定には面白い発想が満載です。面白い発想は大歓迎ですが、中には「面白すぎる発想」もあります。

### (1) おもしろい過ぎる発想

たとえば、こんなことが起きます。

学生：センセー、目的を決めました。人生一発逆転で、月に行ってきます。  
発表会で、体験報告します。優勝まちがいないでしょう〜っ。

先生：発表会までに月に行ってこれるのか？

学生：え〜っ？ だって、目的はなんでもいって言ったじゃん。センセ。

どこが問題なのでしょう。

### (2) 可能性の検討が欠けている

必要性と可能性の両方がないと成果は出出ません。つまり、必然にはならないということです。

**必要性+可能性→必然性**

これを私は「必然性の法則」と言っています。

目的は欲求であり必要性を意味しています。しかし、実現可能性はタダでついてくるオマケではありません。

目的を設定する際には、可能性の有無を同時に検討する必要があるということです。

「可能性」は次のステージ「情報収集」と、その次の「戦略戦術の作成（デザインシンキング）」で後日詳しくお話しする予定です。

## 7. 目的の階層構造(バリューダイアグラム)

### 説明事例

『太郎は花子をパスタのお店に誘った。  
「パスタのお店に誘う」は目前の目的(q1)です。  
お店についてみたら、臨時休業の張り紙がして  
あった。  
...

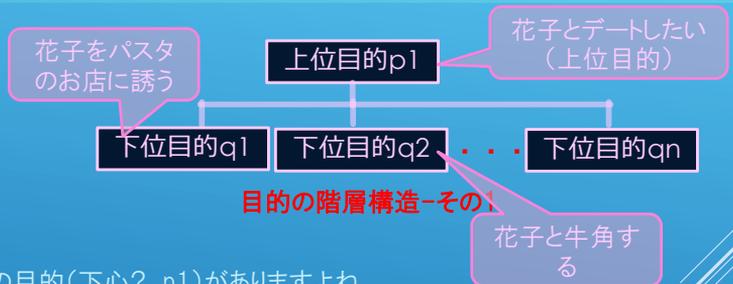
しまった〜っ、と太郎はあきらめて、花子とバイ  
バイするでしょうか。

太郎には、「花子とデートをする」というより上位の目的(下心? p1)がありますよね。  
「花子とデートをする」という大事な上位の目的(p1)を達成するためには、別の下位の目的(q2)を見つけられない  
でしょうか?

あわてないで、周りを見るとサイゼリアの隣には焼肉屋さんが開いていますよ。予算が少々オーバーしますが、  
デートをするという大切な上位目的(p1)のためには、下位の目的(サイゼリア、q1)を別の目的(牛角、q2)に変更す  
るのは止むをえないですね。

当面の目的を設定する際には、目前の(下位の)目的のほかに、必ず上位の目的を考えておくことが挫折しないた  
めの秘訣です。

』



### (1) 目的の階層構造 (バリューダイアグラム)

目的には、そもそも階層構造があります。

どんなことかということ为例を挙げてみましょう。図を見ながら聞いてください。

-----

太郎は花子をパスタのお店に誘いました。  
「パスタのお店に誘う」は目前の目的(q1)です。  
お店についてみたら、臨時休業の張り紙がしてあった。  
...

-----

しまった〜っ、と太郎はあきらめて、花子とバイバイするでしょうか。  
太郎には、「花子とデートをする」というより上位の目的(下心? p1)がありますよね。  
「花子とデートをする」という大事な上位の目的(p1)を達成するためには、別の下位  
の目的(q2)を見つけられないでしょうか? あわてないで、周りを見るとサイゼリアの隣  
には焼肉屋さんが開いていますよ。予算が少々オーバーしますが、デートをするとい  
う大切な上位目的(p1)のためには、下位の目的(サイゼリア、q1)を別の目的(牛角、  
q2)に変更するのは止むをえないですね。

-----

当面の目的を設定する際には、目前の(下位の)目的のほかに、必ず上位の目的を  
考えておくことが挫折しないための秘訣ですね。

こんな風にして、太郎は花子をゲットできたらいいですね。

目的または願望を四角と線で結んだ図のことを「バリューダイアグラム」と言います。  
「バリューダイアグラム」は平面に無秩序に四角が並んでも、星形になっても、逆三角  
形になっても、バリューダイアグラムですが、目的の階層構造は下位に行くほどソロ

がっているすそ広がり構造を持っています。別名ツリー型(木型)とも呼ばれます。したがって、目的の階層構造は広い意味では「バリューダイアグラム」の一種ですが、「バリューダイアグラム」であるというのは、アバウトすぎるということにもなります。ピラミッド型の目的の階層構造(「バリューダイアグラム」の特別な一種)というのがより正しい言い方になります。

## 8. 当面の目的と人類の目的の整合性

### (2) 上の上の目的もある

上へ上へと目的をたどるとどこに行くのだろうか。



### (3) 当面の目的と究極の目的

上の上の上の、、、ヒトの目的は、最後には、2つ前のスライドの「究極の目的」にたどり着くに違いない。

- ①自分が幸せに生きる。
- ②組織や社会に貢献する。
- ③人類の久遠の繁栄に貢献する。

したがって、当面の目的は、この究極の目的から外れてはならない。

しかし、①と②と③はしばしば矛盾する。どこかで妥協するか、究極の選択を迫られることもある。

### (2) 上の上にも目的はある

さて、太郎は花子とどうやら焼肉デートまでは漕ぎつけましたが、もっとその上位の目的（下ごころとも言いますが）はないのでしょうか。デートしたらそれでおしまいですか。

太郎は、出来たら花子と恋人になって、結婚して楽しい家族を作って、人類究極の目的でもある人類の子孫の繁栄に貢献したいと思ったりしませんか。

デートの上位には、恋人になる目的があり、恋人になったら、結婚を目的に家族ぐるみの交際をして、その上位の目的である結婚にこぎつけ、その上には家族の繁栄を目的に、家族を養う職業にも就き、子作りも子育ても教育にも力を入れていく、、、。目的の上にはそのまた上があるのです。

### (3) 当面の目的と究極の目的の関係

上の上の上の、、、ヒトの目的は、最後には、2つ前のスライドに取り上げた「人類究極の目的」にたどり着くに違いありません。

- ①自分が幸せに生きる。
- ②組織や社会に貢献する。
- ③人類の久遠の繁栄に貢献する。

誰も証明した人はいませんが、おそらくは人の当面の目的の上の目的のそのうえ派と長い連鎖をたどっていくと、これら3つの「人類究極の目的」にたどり着くことが予想されるのです。

世界宗教の教えも、世界史に名を遺す哲学者たちもみなそう考えていたというべきです。証明はできませんが、賢人哲人の見るところが一つであればかなり蓋然

性が高いと思われます。

逆に言えば、当面の目的は、この究極の目的から外れてはならないということです。究極の目的から外れるということは結局のところ当面の目的が人類という自然の摂理に反することになるからです。

自然の摂理に反して、成功すね事は手品でもない限り不可能です。

当面の目的からスタートして下から上へたどる目的の階層構造は、人類究極の目的の下へと上から下に展開する道のりとは合致しなければなりません。

これを忘れると大きな失敗につながります。

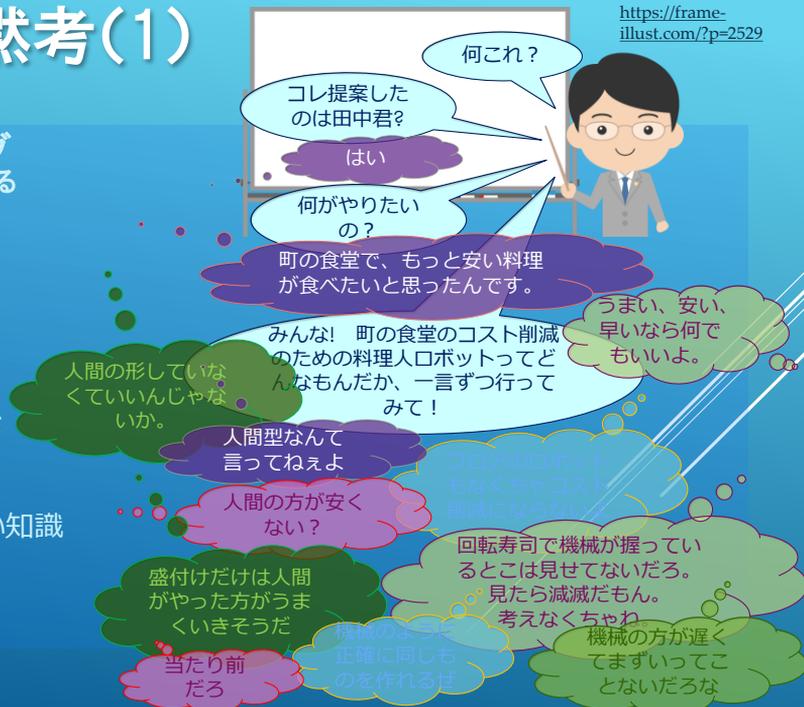
一方、以前のスライドでも言いましたが、①と②と③はしばしば矛盾してしまうものです。どこかで妥協するか、何かを捨てるのかと、究極の選択を迫られることもあり得るのです。

## 9. 繰り返される 討論と沈思黙考(1)

<https://frame-illustr.com/?p=2529>

### (1) 討論・・・ブレインストーミング GL (Groupe Learning) の良さを活用する

- ・ターゲットが必要とされる理由 (なぜ必要?)
- ・由来や原因 (分かる場合)
- ・市場環境 (どんな反応があるだろうか、類似例から推測する)
- ・ターゲット周辺について市場にいる人々が持っている「常識」と「常識のウソ」 (ドメイン知識)
- ・同様の人々がターゲットについて知らない知識 (市場に対して与えなければならぬ事前知識)
- ・過去の類似の事例や対比できる例 など



目的設定には繰り返される討論が必要という言いましたが、これとともに実は繰り返される沈思黙考が必要です。

このスライドでは、まず、「繰り返される討論」を取り上げます。

#### (1) 討論・・・ブレインストーミング

ブレインストーミングの仕方にはいろいろありますが、Wikipediaによれば原則は、おおむね次のようになっています (<https://bit.ly/3a0QBRo>)。

①判断・結論を出さない (結論厳禁) / ②粗野な考えを歓迎する (自由奔放) / ③量を重視する (質より量) / ④アイデアを結合し発展させる (結合改善)  
「自由なアイデア抽出を制限するような、批判を含む判断・結論は慎む。判断・結論は、ブレインストーミングの次の段階にゆずる。ただし可能性を広く抽出するための質問や意見ならば、その場で自由にぶつけ合う。たとえば「予算が足りない」と否定するのはこの段階では正しくないが、「予算が足りないがどう対応するのか」と可能性を広げる発言は歓迎される。」とも書かれているように、会議中に他の話者を批判したりしないことが前提になっています。

このブレインストーミングは、GL (Groupe Learning) の良さが活用できますから、今回の集中ゼミでも大いに活用したいと思います。

集中ゼミでは、次のような点に注目して議論すると、議論が盛り上がり、新しい行動の動機にもつながると思います。

- ・ターゲットが必要とされる理由 (なぜ必要?)
- ・由来や原因 (分かる場合)
- ・市場環境 (どんな反応があるだろうか、類似例から推測する)
- ・ターゲット周辺について市場にいる人々が持っている「常識」と「常識のウソ」 (ドメイン)

知識)

- ・同様の人々がターゲットについて知らない知識（市場に対して与えなければならない事前知識）
- ・過去の類似の事例や対比できる例  
など

ブレインストーミングの後には、各自が沈黙考する時間を持ちましょう。沈黙考の時間の後にはまたブレインストーミングを行うという繰り返しがが必要です。

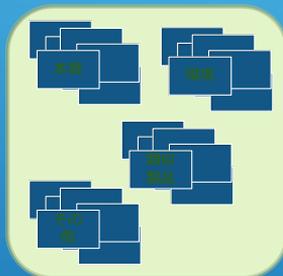
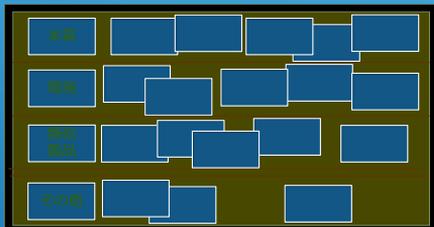
新商品開発の現場などでは、計画上は5回繰り返すことにして、実際にはリーダーが3回で終わりを宣言するなどが実態と思います。

沈黙考のほうほについては、次のスライドで説明します。

# 9. 繰り返される 討論沈思黙考(2)

## (2) 沈思黙考・・・知的瞑想

① プレインストーミングの結果を、カードや表やメモにまとめる。  
必要に応じて、事前調査する。



目的の名称	目的達成のための手段・方法
目的の名称 目的達成のための手段・方法	目的達成のための手段・方法
目的の名称 目的達成のための手段・方法	目的達成のための手段・方法
目的の名称 目的達成のための手段・方法	目的達成のための手段・方法

② まとめたものをしっかり頭に  
しまつて沈思黙考  
←ヘタな瞑想、惰眠に似たり。出るは  
いびきと屁ばかりなり。  
理論的瞑想を目指す。



<https://illustrimt.jp/archives/002755/>



<http://gahag.net/tag/%E7%9E%91%E6%83%B3/>



脳は起きているREM睡眠。  
<http://freebies-db.com/free-illustration-suimin-rem-irasutoya.html>



<https://publicdomainq.net/junior-high-school-student-0016376/>

## (2) 沈思黙考

人間は、受け取った情報を従来持っていた知識と照らして統一的に理解したり、結び付けて新しい認識と理解したり、従来知識の間違いを訂正したり、要らない記憶や知識が捨てられたいしているのですが、それには大きな脳内のエネルギーを消費し、時間もかかります。情報を受け取っただけでは、それだけのドラマティックな知識の改造を実現することは難しいのです。

このような記憶や知識の組換えは、主にノンレム睡眠の間に行われていることが知られています。ノンレム睡眠の間は、幸せホルモンと言われるセロトニンが分泌され、基本的には脳の前向きの活動が停止されますが、直前にため込んだ矛盾に満ちたごちゃごちゃした記憶と知識を整理する保守作業が行われます。外界からの新しい情報も入らない睡眠中はこのような脳内活動にとって大変都合が良いと考えられています。

目覚めている間にも同じような脳内作業が行われていないわけではありませんが、ノンレム睡眠の間ほどの効率は期待できません。

目覚めてはいても寝ているときに近い状態ならばどうでしょうか。皆さんは、よく、ぼうつと考え事をしていて、人の話や外界の様子が全く耳や目に入らなくなることがありませんか。誰かに肩をゆずられてはっとしたりしますね。その間は、ギンギンに覚醒している時と違って、脳内の保守作業が少しは進んでいるはず。ぼうつと考え事をしていて状態とは、おそらくノンレム睡眠と脳液や脳内物質（セロトニンなど）の分布などが極めて近いのでこの間に脳内の保守作業が行われているのだらうと推測されています。ぼうつと考え事をしていて状態のことを瞑想と言いますが、瞑想にもいろいろなスタイルがあり、古代からいろいろな方法論が提案されています。スライドの右側にネット上に掲載されていた「瞑想」を表す画像です。いろいろにスタイルがあることが分かりますね。仏教の座禅（ヨーガ）も瞑想の一

種です。

心理学の研究からも瞑想に入る直前まで、気にかかる問題についての様々な角度からの考えやこれにまつわる情報を熱心に想起し、そのまま瞑想に入るとより良い考えに到達する可能性が高まることが分かっています。

瞑想に入る直前まで、気にかかる問題についての様々な角度からの考えやこれにまつわる情報を熱心に想起してから瞑想に入ることが良い考えに至る近道であることを最初にきがついて、そのやり方の普及に努めたのはブッダ（ガウタマ・シッダールタ）であると言われています。この方法論を現代では「知的瞑想法」と呼び、知的生産性が高い瞑想法と分類されています。一方、これとは正反対の瞑想法には「マインドフルネス」があり、知的な準備なしに瞑想して、幸せホルモンであるセロトニンの恩恵だけを受けようとするものです。マインドフルネスは鬱病の人や心が疲れた人にとっては大変効果的な方法ですが、知的生産性は期待できません。

私が親しくしている年長のお坊さんは「ヘタな瞑想、惰眠に似たり。出るはいびきと屁ばかりなり。」と言って、ろくに勉強もしないで座禅ばかりしたがる若い僧侶見習いを笑っていました。

私たちは、知的生産性の向上を目指していますから、知的な瞑想に注力することが大事です。事前にしっかり勉強してから瞑想に入るといいというわけです。

このゼミでは、せっかくブレインストーミングを行ってカードワークも行いますので、カードワークでまとめた新しい情報や問題点をしっかりおさらいして頭の中に思い浮かべながら睡眠に落ちていけばよいわけです。睡眠ではなく、瞑想でも同じで、新しい情報や問題をちりちりと感ずるくらいに思い浮かべてから瞑想に入れば思いのほか成果が上がるはずですよ。ノンレム睡眠中に何を悩み何を考えたのか、瞑想中に何を悩んで何を考えたのか、幸か不幸か人は記憶することがありません（レム睡眠中の出来事は夢記憶として残りますがノンレム睡眠中の脳内の出来事は基本的には残らない）ので、考える苦しみを覚えることも思い出すこともありません。むしろセロトニンのおかげで楽しく幸せな気分だけが残っているはずですよ。

知的な瞑想のためには、ブレインストーミングとその成果のまとめをしっかりと頭に入れることが肝心ということです。

かくて、ブレインストーミングと瞑想を繰り返すと、当面の目的が固まってきて、その上に立つ上位の目的も見えてきます。ますますやる気になってきます。

まあ、騙されたと思ってやってみてください。

## 10. 決断はリーダーが下す

議論は尽きない。サイクルはいくらでも続けられる。  
いつやめるか???

ころ合いを見て、  
リーダーが断を下して、  
仮の目的を決定して、  
次のステージ「情報収集」に進む。



次のステージ「情報収集」については、次回以降にお話しします。

ブレインストーミングは楽しいし議論は尽きません。現場百回サイクルも、ブレインストーミングと瞑想のサイクルもいくらでも続けられます。

いつやめたらいいのでしょうか。

ころ合いを見て、リーダーが断を下して、仮の目的を決定して、次のステージ「情報収集」に進む、とするのが一番です。このルールは事前決め手メンバーに徹底しておきます。

多少の食い足りなさがあっても、勇気をもって先に進むのも「生存活動」サイクルには必要です。先に進んで間違いに気づいたら、元に戻って考え直せばいいのです。やってみてわかることは多いというのも真実で、やらずに悩んでいてもたいていは問題の本質にたどり着けません。

若いんだから、失敗は恐れずに、一歩前に出てみようと言いたいです。

次のステージ「情報収集」については、次回以降にお話しします。

# 11. CDIOサイクルの失敗

各種サイクル・モデル (創業者)	担い手	各ステージ					
		目的	情報収集	デザイン	アクション	検証	反省
生存活動サイクル (飯箸)	学生・生徒	目的設定	情報収集	戦略戦術を練る	自助努力する	成果を実証	次の方針を決定
	教師	全ての箇所で、問題を発見し、問題の解決=Createする。 ファシリテーション					
PDCAサイクル (デミング? = 本人は否定、 日本生産性本部の偽作?)	従業員	<無>	<無>	Plan	Do	Check	Action
	管理者	<無>		お仕着せ目標。従業員は後の工夫だけ。		検証	誘導・命令
CDIOサイクル (KIT, CDIO国際会議)	学生・生徒	<無>	Conceive	Design	Implement	Operation	<無>
	教師	<無>	(Createの替わり?)	お仕着せ目標。学生は後の工夫だけ。		検証	<無>
流行り言葉	教育界	<無>	調べ学習	デザイン思考	アクティブラーニング	<無>	<無>

ここ(デザインシンキング)だけでも足りない

ここ(アクティブラーニング)だけでは足りない

MITや某K大学が推進しているCIDOサイクルという教育法がもてはやされています。

「生存活動サイクル」は学生生徒の「成長サイクル」でもあります。CIDOサイクルは、この「アクションのステージ (ImplimensとOpeation) 」や「デザインのステージ (Design) 」だけでは物足りないと主張していますから、その点では大変まっとうです。

しかし、「生存活動サイクル」=「成長サイクル」では、自分の殻に閉じこもらずに外へ出て「情報収集」しようと呼びかけるのに対して、CIDOサイクルでは、Conceive (殻にこもって考える) と主張します。考えないよりは考えた方が良いですが、自分の中にある知恵と情報は世界のそれに比べればまことに微々たるものにすぎません。外に行かないのは実に愚かしいことです。CIDOサイクルの教育を受けた学生生徒は8割もがConceiveの間「何をやっているのかさっぱりわからなかった」と言っています。当たり前失敗です。

# 11. CDIOサイクルの失敗

各種サイクル・モデル (創業者)	担い手	各ステージ					
		目的	情報収集	デザイン	アクション	検証	反省
生生活動サイクル (飯笠)	学生・生徒	目的設定	情報収集	戦略戦術を練る	自助努力する	成果を実証	次の方針を決定
	教師		全ての箇所で、問題を発見し、問題の解決=Createする。				
PDCAサイクル (デミング? = 本人は否定、 日本生産性本部の偽作?)	従業員	<無>	<無>	Plan	Do	Check	Action
	管理者	<無>	<無>	成果測定とフィードバック	お仕着せ目標。従業員は後の工夫だけ。	検証	誘導・命令
CDIOサイクル (KIT, CDIO国際会議)	学生・生徒	<無>	Conceive	Design	Implement	Operation	<無>
	教師	<無>	(Createの替わり?)	お仕着せ目標。学生は後の工夫だけ。			<無>
流行り言葉	教育界	<無>	調べ学習	デザイン/思考	アクティブラーニング	<無>	<無>

ここ(デザインシンキング)だけでも足りない  
 ここ(アクティブラーニング)だけでは足りない



MIT、金沢工業大学などの失敗  
 ここ(目的設定)がない

このスライドをご覧ください。「生生活動サイクル」の左端、つまり出発点のステージには「目的設定」が挙げられています。

CIDOサイクル最悪の欠点は、この「目的設定」がないことです。スライドの下のほうにはCIDOサイクルの金沢工業大学のカリキュラムが引用されていますが、見事に「目的設定」が消されています。

つまり、生徒は目的を自分で創案する機会と喜びを与えられず、目的のないConceive（考える）を強要され、デザインのステージに至って初めて、お仕着せの課題を与えられるという悲劇を味わうことになるのです。

さらに悪いことには、学生生徒にとってのCIDOサイクルはOperationで終わってしまって、自分たちのやったことを検証したり反省する機会からも排除されています。

検証するのはCIDOサイクルを指導した教師たちだけで行います。学生生徒たちが成長する良い機会を教師が奪っている格好になっています。

私たちは、MITや某K大学の轍を踏むことなく、堂々と人としての王道である「生生活動サイクル」をお湯んでいきたいと思います。

# 12. 三つの学習法の比較

## (1) PBL、課題学習、知識学習とは

- ①PBL(Problem Based Learning or Project Base Learning): 学習者が自分で「目的」を設定して学習活動サイクルを開始。学生たちにとって一番楽しい学習で生存能力と創造力を最もよく開発。しかし、教師が意図するテーマからはしばしば逸脱。
- ②課題学習: 技能実習(スキル教育)。  
・教師が「目的(=課題)」を与え、情報集収から学習を開始。/・教師が「目的」と「情報」を与え、「戦略戦術の策定(デザイン思考)」から学習を開始。/・教師が「目的」と「情報」と「手順(戦略戦術)」を与え、自助努力(アクション)から学習を開始。/の3種類がある。  
PBLに次ぐ可能性がある。生徒は自ら「目的」を設定することはできないが、必要な技能を効率的にバランスよく身に付けることができる。
- ③座学: 教師にとっては最も楽な教育実践、生徒にとっては最も苦痛が大きく、生存能力も創造力もつきにくい学習。知識定着率に問題はあがるが、基礎知識を広く浅く与えるためには最も効率的。

生存活動サイクル 類似語→ 学習タイプ↓	目的設定	情報収集	戦略戦術	自助努力	実証検分	反省	特徴			ゼミ活動は楽しいか? (学生)	言われたことができるようになるか? ???	創造力は身に付くか?
	決心	調べ学習	デザイン思考	アクティブラーニング	Check Study	決心準備	生存活動サイクル?	active learning?	目的は自己決定か?			
(1) PBL(*1) [飯箸ゼミなど]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	♥♥♥♥♥ (*2)	???	◎◎◎◎◎
(2) 課題学習 [スキル教育]	タイプ1	×	○	○	○	(○)	(○)	×	○	♥♥	△△△	◎◎
	タイプ2	×	×	○	○	(○)	(○)	×	○	♥	△△	◎
	タイプ3	×	×	×	○	(○)	(○)	×	○	▲	△	×
(3) 知識学習	×	△(座学)	×	×	×	×	××	××	××	×	××	××

(\*1) PBL=Project Based Learning or Problem Based Learning

作成: 飯箸

(\*2) “自分たちで決めた目的”に向かって、“協力して”、“しゃにむに突進”、“ぶつかる問題”に、“汗と涙”で“解決”し続ける。

## (2)「PBL」「課題学習」「知識学習」のベストバランス

場合によって、ベストバランスは異なる。時代的趨勢は、「知識学習」よりは「課題学習」、「課題学習」よりは「PBL」に重きを置く傾向。

これまで、この集中ゼミで採用する「生存活動サイクル」タイプの「PBL (Project Based Learning)」を中心に取り上げてきました。

誤解を避けるために、「PBL (Project Based Learning)」以外の学習法も含めて学習法全体をバランス良く見ておくことにいたします。

世間には学習法と呼ばれるものがたくさんあります。おそらく教育者の数だけ学習法はあるとされていますか何十万もあることになります。またその分類方法は数百はくだらないと思います。

私なりに大きく分類するとこのスライドにあるように3つに分類ができると思います。

- (1) 「PBL (Project Based Learning)」・・・創造性教育
- (2) 「課題学習」・・・スキル教育
- (3) 「知識教育 (座学)」・・・知識伝達教育

これらは、それぞれの学習目的が異なっていて、どれも必要なことなのです。(3)の「知識教育 (座学)」ばかりではダメなのは周知の事実です。だから(2)「課題学習」・・・スキル教育が一時もてはやされました。しかし、それでは創造性の開発ができないので、

(1)「PBL (Project Based Learning)」の必要性を40年近く声高に主張してきたのが飯箸先生です。

だからと言って、(2)や(3)が無用だとは全く思っていません。

技能習得には(2)課題学習が大変効率的です。大いにやるべきです。PBLほどのワクワク感はありませんが、学生生徒にも結構楽しい授業です。

膨大な知識を短時間に大量に伝えるのは、(3)「知識教育 (座学)」が適していま

す。これほど効率のいい知識伝達の方法はありません。一人の教師がたくさんの学生生徒に一度に知識伝達できるのですから、個人教師に比べたら大変な効率というべきです。教師たちのちょっとした工夫が加われば劇場の一人芝居のようにもっと面白くなるでしょうが、俳優になれる教師が少ないという限界があるので、学生生徒からは不人気です。

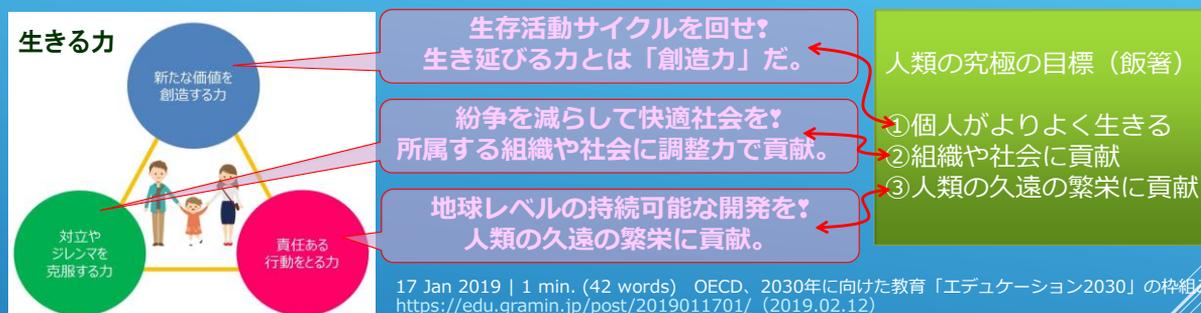
時と場合とテーマによって、これらの学習法は使い分けられるでしょうし、創造性必要性が高まった最近ではPBLの重要性が高まっているということになります。

要は、3つの分野の学習法をときに応じてバランスよく取り入れなければならないということに尽きるのです。

この3つの中に不要な学習法はありません。

# 13. 補足: OECD「Education 2030」(2019/1/17発表)

## (1) 2030年に向けた教育「エデュケーション2030」の枠組み



## (2) 生き延びる力（事前アナウンスから）

①OECD LEARNINGFRAMEWORK2030は、「国連2030グローバル4・7二乗目標（地球レベルの視点で持続可能な開発を可能にする）」の達成を目指す

② OECD LEARNINGFRAMEWORK2030では「生き延びる力」を次の3つに分類している。  
新しい価値を創造する力/緊張とジレンマの調整力/責任をとる力

OECD教育2030を公表「生き延びる力」とは、教育家庭新聞、2018.3.5. [https://www.kknews.co.jp/post\\_ict/20180305\\_1b](https://www.kknews.co.jp/post_ict/20180305_1b) (2019.02.12)

（補）本件については、別の機会に改めて取り上げる予定である。

この講義を締めくくるにあたって、どうしても補足しておきたいことがあります。

この集中ゼミの目的は、皆さん一人一人の「創造力の開発」にあります。

日本では、近年20年くらいは、数年おきに教育改革の機運が高まります。その当初は「創造力」や「独創性」を重視しようという議論が起こっていますが、通達などの公式文書ができるころは、これらの言葉が消されています。日本の政財界のお偉い方々が「創造力」を備えた若者がどんどん活躍すると自分の地位が危険にさらされると感じて毛嫌いしていることも原因ですが、別の問題もあります。

実は、小中学校だけでも100万人前後の教員がいます。高校、専門学校、短大、大学等の教員を加えればもっとたくさんになるというわけです。この教員たちは、基本的には「座学」の技能しか持ち合わせていません。ここ数年は「課題学習」にも通用するよう行政は「アクティブラーニング」の技能習得を教員らに課していますが、浸透はごくわずかです。むしろ従来でもアクティブラーニングの絶好の機会だった理科の実験や観察授業は多忙すぎるのが理由で教師たちが他の代替授業（図版学習や映像視聴など）に切り替えるので縮小する傾向が強まっています。語弊を恐れずに言えば、青少年がどんどんバカになるようにされて行っています。

この事態の中でアクティブラーニングに加えて、「創造力の開発」の技能を教員たちに習得させるにはあまりにも膨大なエネルギーと予算が必要です。第一に教員養成にあたる大学の教育学部の教員に「創造力教育」が伝授できる教員がほぼ皆無です。私が見るところでは、財務当局も国会も「創造力の開発」のためにそれに見合う予算を承認する見込みはありませんから、教育行政を担当する文部科学省も常に及び腰で、「創造力開発の教育」を出しかけては引っ込めることを繰り返しているように見えるのです。

一方、世界の趨勢はこんな日本を見捨てるかのように「創造力」を前面に掲げて、突き

進んでいます。

スライドを見てください。今年（2019年）の1月17日、OECD（経済協力開発機構＝ヨーロッパ諸国を中心に日・米を含め35ヶ国の先進国が加盟する国際機関）は、2030年に向けた教育の枠組み「Education 2030」を発表しています。概要を日本の教育家庭新聞がまとめていましたので、引用したものです。

「Education 2030」は、3つの柱を示しています。

- ①新たな価値を創造する力
- ②対立やジレンマを克服する力
- ③責任ある行動をとる力

世界は、明らかに「創造力の強化」に教育のカジを切っているのです。その背景には、世界のAI化の進展があり、AI化時代を今の青少年が将来にわたって乗り切っていくためには創造力こそ必要だという強い切迫感があるものと考えられます。このゼミでは、あくまでも世界基準に負けずに超えられるように学習を進めていきます。

ちなみに、私見ですが、3つの柱は人類究極の目的の3つを実現する手段としての対応がみついているようです。

①新たな価値を創造する力＝「①個人がよりよく生きる」ための時代的課題←生き延びる力とは「創造力」だ

②対立やジレンマを克服する力＝「組織や社会に貢献する」ための時代的課題←所属する組織や国際社会に調整力で貢献しよう

③責任ある行動をとる力＝「人類の久遠の繁栄に貢献する」ための時代的課題←地球レベルの持続可能な開発を

本件については、別の機会があればあらためて取り上げます。

# 終わり

ご清聴ありがとうございました。

目的設定の方法の概略は分かっていただけでしょうか。

理屈は分かってもやってみなければ本当のことは分かりません。

このゼミでは今日から現場百回の第一歩を踏み出します。午後は外に出て気になる現場を見て歩くことにしましょう。