

『「未来のことを思うな」はポジティブ思考であること』の 数学教育学的検討

—楽観主義 [optimism] と悲観主義 [pessimism] の対立関係を手掛かりとして—

紙本 裕一 (東京未来大学こども心理学部)

悲観主義と楽観主義という2つの哲学的基盤にネガティブとポジティブを対応させることによって、本稿では「未来のことを思わない」ならば「ポジティブ思考なのか」という命題に対する真偽を検討した。本稿では数学教育学の知見として、岩崎(1992)が提唱する否定論[Figure of Substance]を援用した。本稿を通じて「発散解を排除すること」で真になるという示唆を得た。

キーワード: 否定、対立、楽観主義、悲観主義、計算論的思考

1. はじめに

気持ちが落ち込んでいる時、人は誰かに励ましてもらいたいと切望することがある。教育現場においても、励ましは人の心を勇気づける。テレビにも多数出演している松岡修造氏は『気にするな』、『すべてを出し切れ』、『未来のことを思うな』といった人を励ますメッセージを数多く発信し、書籍(例えば「松岡修造の人生を強く生きる83の言葉」)の中でも数多くの励ましの言葉を記載している。その動画の一部はYoutubeにもまとめとして掲載されている。ここでは、「落ち込んだ後に見ると心に響く松岡修造メッセージ」としてYoutubeに投稿されている動画(<https://youtu.be/zhwLxNjK97A>)から『未来のことを思うな』を題材として取り上げる。

思うなどは、思考に対するエポケーとも言い換えられる。思考に対するエポケーを単に『考えない』と定義すると、松岡氏が『未来のことを思うな』と発言することは「ポジティブ思考になるならば未来のことは考えない」という一種の命題が口述され、それが真であるということを示し、それが文化的な影響も加わり、広く知れ渡ることになる。この命題が本当に真であるとする、対偶により未来を考えることがネガティブなのだという命題もまた真であるということになる。つまり、将来的な進路を検討するよりも、今あることをこなすことがポジティブになれるということを示すことになる。

かつて、ギリシャ時代の論証では図と言葉によって

対話が繰り返し広げられ、証明の形式を整えることで他者との対話の方法を確立していた。論証においては、記号が一切入らない制約があった。そのため、古代の数学者は構文的な規約に従う定型文を駆使することで、何とか正しい推論を効率的に遂行しようとしていた(森田, 2015)。ギリシャ時代の論証は公的に対する私的な思惟を許す立場ではなかった(下村&加藤, 2012)、『未来のことを思うな』という発言はギリシャ時代の論証においては許される見解とはならない。思考しないならばポジティブであるという命題論理を論証するためには、公的な思惟によってそれを示さなければならない。つまり、哲学的な探究によってそれを検討する必要がある。

本稿は、「未来のことを思わないならば(それは)ポジティブ思考である」という命題の真偽を哲学的、かつ数学教育学的な視点で検討することにある。もしも、真であるとすれば、その対偶も真であるから、ネガティブならば未来のことを思うことも真である。ネガティブやポジティブというのは心理学的な言い方であり、主観的な見方でもある。本稿では、それを哲学的に捉える視点として悲観主義と楽観主義という2つの哲学的基盤にネガティブとポジティブを対応させ、これを数学教育学的な知見を用いてその真偽を検討する。本稿での対立とは、現象Aに対する $\neg A$ (Aの否定)の関係性を指すものと規定する。矛盾と対立の違いは、前者が2つの現象の存在が同時に生起することに対する親和性が絶対的に発生しないのに対して、後者はそれを否定する。つまり、同時に生起することも認めるという立場であることを本稿の立場とする。

2. 対立を表す枠組み

ここでは対立を捉える枠組みとして岩崎(1992)のF.S(Figure of Substance: 図1)を枠組みとして用いる。

¹テレビにも多数出演している松岡修造氏は、『気にするな』、『すべてを出し切れ』、『未来のことを思わない』といった人を励ますメッセージを数多く発信し、書籍も(例えば「松岡修造の人生を強く生きる83の言葉」)出版している。実際、松岡修造氏はメディアやCMに出演する時、熱血漢のある明るい人として放映され、ポジティブな印象を前面に出し、数多くのポジティブのメッセージを発信している。

本質(substance)の語源は「それ自身を支えるもの」という意味である(岩崎, 1992, p.16)。数学的認識において、「Aであることを規定するすべての非AがAの本質」(ibid)であり、認識の更新が成功すると、「下位にあるAと非Aの境界は消えて、そこに新たな秩序がもたらされる」(p.17)。

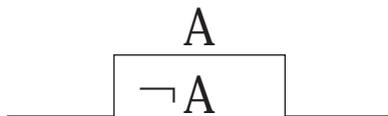


図1 F.S (P.16)

例えば、実験の結果に対する信ぴょう性を検証するためには、実験の特例がないことを示さなければならぬ。つまり、特殊解を認めず、誰でもそれが結論として得られる一般性を保証する高次の概念が求められる。これが証明である。そして、証明により、「でなければどうか?(what if not)」によって、実験を改めて検証することによって実験と実験でないものの境界を改めて検証する。勿論それによって境界がすぐに壊れるというわけではない。岩崎(1992)はこれを図2のように説明している。

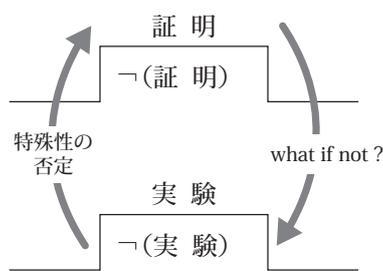


図2 論証のF.S (P.17)

図1の本質は、上位概念Aによって、下位概念とそうでないものの区分の認識が更新されることにある。本稿では、F.Sを人間観においても適用できるという仮定を置く。

3. 楽観と悲観を基盤とした人間観

楽観主義(Optimism)は最善説とも言われ、ライプニッツのいうあらゆる可能世界の中で最も良いという考え方を指す。これに対して悲観主義(Pessimism)は、最も悪いという考え方であり、可能世界において

悪と悲惨に満ちた考え方を指す。つまり、2つの哲学観は対立した関係性を持っている。

(1) 悲観主義における人間観

トウェイン(1973)に見られる老人は悲観主義として描写され、それに対する対局として青年が配置されている。悲観主義における人間観は、トウェイン(1973)に従えば機械人間論である。心の中に存在する絶対的な主がいることを老人が主張していることから、機械人間論はデカルトとの心身二元論と対応していることがわかる。機械論はデカルトの合理主義、ヒルベルトの形式主義、コメニウスの大教授学などが思想の源流となっている。これらの思想は今日の数学教育に対しても深い影響を与えている。例えば、ドリル練習やプログラム学習といったものは機械論における思想と結びついている。

外山(2017)は防衛的悲観主義を持つ中学生について、ポジティブに考えることよりもネガティブに考えた人の方が定期試験の成績において高い数値であることを指摘している(p.33)。防衛的とは、ハイリスクを侵してまで何かを実施するというのではなく、あくまでも予防線を張りながら自分の行動に対する最適解を見出そうとする考え方である。防衛的悲観主義の人は、ありとあらゆる悲惨な予測についての可能性を列挙し、そこから失敗となる道筋を幾つも作りだす。通常であれば、この発想であればところが、この失敗となる道筋を幾つも作りだすことによって、「その不安を逆に利用し、モチベーションを高めて、悪い事態を避ける最大限の努力をすることで、目標達成につながっている」ということが先行研究で指摘されている(p.31)。

(2) 楽観主義での人間観

生命論は、機械論の限界を批判し反デカルト思想として提示された思想である。生命論では、機械論とは対照的に人間性を原理として、多様な観点を相補主義的に取り入れようとする基盤を持つ。その時の心と体が一体化している立場をとる。つまり、心身一元論である。

数学教育が生命論的アプローチを持つとき、その時の生命論的原理を國本(2009)は以下のように述べている。

各部分が全体の中に位置付き、他の部分とどういう関係を持ち、1つの部分の変化が他の部分にどのような影響を与えるのかを的確に把握する原理でもある(p.9)。

全体を部分の総和として認識するのではなく、全体そのものを原理的に把握しようとする考え方である。例えば、学習内容全体の概要が把握できれば、見通しを持った上で学びを深めることが出来るようになる。各々の課題に取り組むだけでは全体は見えないが、全体を提示した上で個々の課題に取り組めば、今やっていることの意義が見えてくる。生命論的原理においては、蓋然性を常に内包しつつ、部分と全体の関係性から「私」という主体人格を形式し、活動としての数学、パターンの科学として数学を捉える数学観を持つ。

以上をまとめたものが表1である。

表1 人間観Aと人間観¬A

人間観A	人間観¬A
楽観主義 (Optimism)	悲観主義 (Pessimism)
生命論	機械論
心身一元論	心身二元論
ポジティブ思考	ネガティブ思考

苦痛なこと、経験したことのないことに対して前向きに努力し、取り組むことによって肯定的な結果が見えるかもしれないとする思考形式は、いいことがあるかもしれないという善への期待があるから生じるのであって、はじめから悪を期待していることで生じるものではない。従って、人間は常に最善を尽くし、成功を求めようとする本能が働くのであればそこにはポジティブ思考が働くであろう。従って楽観主義に対応する志向はポジティブ思考であると導かれる。この対立によって、悲観主義における人間観では人間は機械であるという人間機械論でありネガティブ思考を持つことが導かれる。

4. 命題を示す図式

第1節で規定したように、思わないとは考えないということである。「未来のことを思わない」ならば「ポジティブ思考である」との関係性を図1のF.Sを援用

すると、図3として示される。このサイクルを何回も繰り返すことに拠って、考えることと考えないことの境界線が更新されていく。

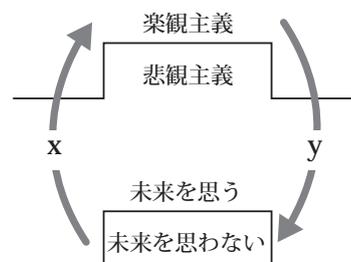


図3 F.Sによる命題の図式

xとyの言明が存在するとき、図3は否定論を根拠として成立することになる。

(1) xについて

人間が機械と同値であるとするならば、人間はエネルギーを与えてそれを燃やす原理を持つ。機械の脳とも呼ばれるプログラミングにも計算論的思考(Computational Thinking)と呼ばれる、考える活動が存在する^註。計算論的思考は収束解が帰結となる(Wing, 2015)。プログラミングは収束への到達を要求し、与えられたインプットに対する正確な解を提示する。

表1より、未来を思わない時に人間は機械のような振る舞いをするので、計算したり行動を起こしたりすることが可能である。ただし、そこには「自分の中にいる絶対的な主を満足させるため心」がある(トウェイン, 1976)。絶対的な主との合意に向けて、発散解は排除され、絶対的な主を満足させるための収束解が提示される。肉体の私はこの後に自由を獲得し、絶対的な主からの抑圧を一時的に免れる。この時の思考は自由であり、心に宿る絶対的な主と肉体は一体となつての行動を許容する。絶対的な主からの同意は自分の心に対して自信を与え、それが肉体を通じて身体化される。思わなくても行動によって自分自身の心に内在する絶対的な主を満足させ、肉体を解放するために、収束解のみを取り入れなければならない。よってxは発散解の排除である。

(2) yについて

肉体としての私(主体)は、今出発点としてそれまでの行動を受け入れることから始まる。それまでの行動

は絶対的な主を満足させるために為した一連の結果である。一連の行動によって発生した現象は受け入れるしか選択肢が残されない。

楽観主義においては、善に向けて行動を改善しようとする方向性を持つ。改善するためには、どこに問題があったのかを探る必要がある。その為に、観点を決めて一連の行動をカテゴリ化し、そうでなければどうなるのか(what if not)を問うことが始まる(ブラウン & ワルター, 1989, pp.41-79)。どうなるかを問うことによって、カテゴリは変形され、問いになるものとならないものが発生し、問いになるものについては問題が設定される(ibid)。あるカテゴリについて、自由な変形を得るためにそうでなければどうなるのかと問うことはその後の問題を設定する活動が続いていくことを裏付ける。もしも、活動が止まれば問いを問うことはなくなり結論が得られる。そして、問いを問い続ける限り、答えを求めるための思索が続く。梶谷(2018)は問いを問い続けることを哲学と呼び、これを考えることと指摘する。これまでの「思わない＝考えない」が、「問いを問い続けているかどうか」という視点で考えることの境界線を再認識することになる。よって、y は「でなければどうか(What if not)」となる。

以上から「思わないならばポジティブである」ことに対する命題を図で表すと図4となる。

5. 命題の真偽についての議論

例えば、主体がボールを受け取るという活動を想定してみよう。指導者は頭でどこにボールが落ちてくるかを予測し、体はそれに合わせて体勢を取るように指導をするかもしれない。主体は収束可能性を持つ予測を立て、可能性として生じ得るものだけに焦点を当ててその射程範囲内でボールを受け取ろうとする。これによって、もしもとれたなら喜びが達成され、そうでなければ失敗だという結果を得る。失敗であった場合、「出来ていたとすればどうなのか」という問いから、失敗の本質を結果から問いとして問い続ける。問い続ける方法が練習を介してであれば、ボールを受け止める範囲とボールの位置などからプログラミング学的に身体経験を積んでいく。このことに拠って、発散解を限りなく排除していき、考えることなくしてボールが必ず取れるようになるという楽観主義に至る。オリンピック選手のように、問い続ける方法が練習を介

さない場合、理論的な分析によってボールを受け止める位置を把握する方法もある。

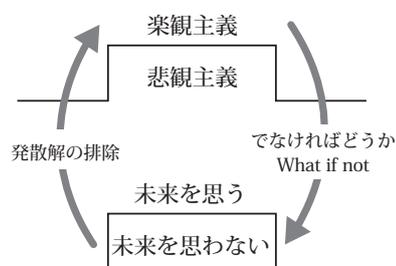


図4 F.Sによる命題の図式

人は、我慢による抑圧を経験する。「できない」という経験では抑圧を受け、抑圧は心の中に留めている思考内容を、「それが否定されるという条件のもとで(フロイト, 1969, p.358; 強調は原文のまま)」、意識の世界の中に取り込むことができるようになる。2つの境界線を作り出しているのが否定である。抑圧による否定的な判断は、抑圧の知的対象であり、その「否」は抑圧の刻印…(中略)と同じようなものである。否定象徴・「否」によって、思考はいろいろな制限から解放され、その作業に欠かすことのできない内容を豊かにしていく(ibid, p.359)。

一方で、意識の唯我論的特性により、意識世界の中の現象は人との意識との相互交渉における通路を持たない(戸川, 1987)。その為、意識の範囲内にある考えた内容は人に伝わらず、一方で相手方からの考えも意識の範囲内では受け止めることは出来ない。自然的態度による結果の現象学的還元によって、主体は他者からの産物を受け取る。

意識の範囲内では、他者の考えを受け止めることは出来ないのも、ボールの例でいえば、ボールを受け取った時の結果から指導者からの指導内容の意味を受け止めるしか方法はない。あらゆる可能性の中で、結論を出す(ボールを受け止める)ことに目的を置いた時、主体は不要な情報(例えば、空気抵抗や打った人の個人情報)を捨象し、受け止める為に必要な情報(風向き、ボールの高さなど)のみを収束解に必要な条件として残す。このことによって結論を導く。プログラミングのようにボールが取れなくなってしまう可能性を除外し、ボールを取るための可能性のみで結論を出すことがボールを受け取るための収束解になる。

つまり、未来のことを思わないことが楽観主義であ

ることの命題は、2つの場合における真偽を想定する必要が出てくる。1つは、理論的に発散解を排除することによって為される場合である。もう1つは、プログラミング学習的に身体経験を積むことに拠って発散解を排除する場合である。いずれにしても、発散解を排除することが出来た時、この命題は真であるという可能性を示すことになるであろう。

6. 今後の課題

本稿では、「未来のことを思わない」ならば「ポジティブ思考なのか」という命題に対する真偽を、数学教育学的な知見を用いて検討した。その結論としては、条件を満たすことで真になるという示唆を得ることが出来た。その条件とは「発散解を排除すること」である。前提では、悲観主義と楽観主義という2つの哲学的基盤にネガティブとポジティブを対応させている。

この中では、十分に議論が出来なかった点がある。今後はこの点について詳細に検討をしていきたい。

1つは、プログラミングには感情があるのかどうかについて言及をしていなかったことである。人間には感情があったとしても、機械に感情があるとは言い切れない。感情さえもプログラミングさせてしまう現状からすれば、感情は外在しているものであり、内在しているものではないだろう。だが、そうすると、機械人間論における人間の感情は外在しているという立場になり、そこには意識がなくなってしまうという矛盾が発生する恐れがある。その為、この点について、詳細に掘り下げる必要がある。

もう1つは、決定論と非決定論という観点から考えることの現象学を捉え直すことにある。発散解を排除することは、ある種の必然的な収束解のみを残すことになるため、決定論的な解であるといえる。一方で、問いを問い続けることそのものは非決定論な行為である。非決定論的な行為によって、考えることとそうでないものの境界線を捉え直すことが、考えることでの可謬性と関わり合い、認識の更新に作用するのかを詳細に検討する必要がある。

註

計算論的思考の具体はCAS(Computing At School)が小学校教諭を対象としたハンドブック[Quick Start at Computing]の中でその概要図を提示している(図5)。



図5 計算論的思考の概要
(community.computingschool.orgより
引用;12月12日確認)

引用文献

- 森田真生(2015).『数学する身体』,新潮社.
 下村寅太郎,加藤尚武(2012).『科学史の哲学』,みすず書房.
 岩崎秀樹(1992).「数学学習における「否定」の研究(1)」,日本数学教育学会誌『第25回数学教育論文発表会論文集』,pp.13-18
 M・トウェイン(1972).『人間とは何か』,中野好夫訳,岩波書店.
 外山美樹(2017)「ネガティブ思考がよい結果を生むとき:防衛的悲観主義とは」,『児童心理』,71(1),pp.29-34
 國本景亀(2009).「生命論に立つ数学教育学の方法論」,全国数学教育学会誌『数学教育学研究』,15(2),pp.1-16
 J, M, Wing(2015).「計算論的思考」,『情報処理』,中島秀之翻訳,Vol.56, No.6, pp.584-587
 フロイト, S(1969).「否定」,『フロイト著作集 3 文化・芸術論』,池田紘一,高橋義孝訳,人文書院.
 S・I・ブラウン&M・I・ワルター(1989).『いかにして問題を作るかー問題設定の技術ー』,岩崎秀樹,平林一榮翻訳,東洋館出版社.
 戸川行男(1987).『意識心理学ー人間とは何か』,金子書房.
 梶谷真司(2018).『考えるとはどういうことか:0歳から100歳までの哲学入門』,幻冬舎.

A study about “If you do not think about the future, then is it a positive thought?” : As a clue to the conflict between optimism verse pessimism

Yuichi Kamimoto (*Tokyo Future University*)

Abstraction

In this paper, we examined the truth about the proposition “if you do not think about the future, then it is a positive thought,” from the view of approaches to mathematics education. As a conclusion, we obtain an indication that it is satisfying to eliminate divergent solutions, which leads to the truth.

Key words : Negation, Confrontation, Optimism, Pessimism, Computational Thinking

—2018.12.13受稿,2019.1.21受理—