きょうの予定

- ウィトゲンシュタインの懐疑
- クリプキの懐疑
- 懐疑的解決：言明可能条件

目 次

9 規則の懐疑 **1**

9.1 ウィトゲンシュタインによる規則への懐疑 1

9.2 クリプキの懐疑論 3

9.2.1 概要 3

9.2.2 クリプキの懐疑 4

9.3 クリプキの懐疑論の吟味 4

9.3.1 アルゴリズム 4

9.3.2 暗黙の了解 4

9.3.3 脳中の回路 4

9.3.4 数学とは無関係 5

9.3.5 認識論的問題 5

9.3.6 過去の記録との照合 5

9.3.7 単なる揚げ足取り 6

9.4 懐疑的解決 6

9 規則の懐疑

規則・法則は２０世紀数学では写像概念で理解できたとしているが、写像概念に＜実質＞を与えるのは逆に（アルゴリズム等の）規則概念である。しかし、規則概念はウィトゲンシュタインの２０年間に亘る研究を通して解体され、それを通して、物理学的世界像の数理的基盤が解体され、生命の理解への新たな歩みが始まったと考えることができる。

9.1 ウィトゲンシュタインによる規則への懐疑

[W.1] 「いま、生徒に 1000 以上のある数列（たとえば「+2」を書き続けさせる, ——すると、かれは 1000, 1004, 1008, 1012 と書く。

われわれはかれに言う、「よく見てごらん、何をやっているんだ！」と。—— かれはわれわれが理解できない。われわれは言う、「つまり、きみは**二**をたしていかなきゃいけなかったんだ。よく見てごらん、どこからこの数列をはじめたのか！」——かれは答える、「ええ！でもこれでいいんじゃないのですか。ぼくは**こう**しろと言われたように思ったんです。」—— あるいは、かれが数列を示しながら、「でもぼくは同じようにやってきているんです！」と言った、と仮定せよ。——このとき、「でもきみは $\cdots$ がわからないのか」と言い——かれに以前の説明や例をくりかえしても、何の役にもたたないだろう。—— われわれは、そのような場合に、ひょっとするとこう言うかも知れない。この人間は、ごく自然に、あの命令を、われわれの説明にもとづいて、ちょうど「1000 までの常に 2 を、2000 までは 4 を、3000 までは 6 を、というふうに加えていけ」という命令を**われわれが**理解するように、理解しているのだ、と。

この場合は、ある人間が手で指さす身ぶり身ぶりに反応する際、ごく自然に、指先の方向でなく、指先から手くびの方向を眺めてしまうような場合に類似していよう。[4, 8.§185]

[W.2] 「あなたの言っていることは、そうすると $\langle +n \rangle$ という命令に正しく従うためには各段階で新しい洞察——直観——が必要になる、ということになってしまう。」—— 正しく従うため、というのか！それなら、一定の箇所でどれが正しいやりかたなのかを、どうやって決めるのか。—— 「正しいやりかたとは、命令と——**思って**いた通りに——一致しているやりかたのことである。」—— だとすると、あなたは「+2」なる命令を与えた時点で、かれが 1000 の次には 1002 と書くべきである、と思っていたわけだ —— そのとき、あなたはまた、かれが 1866 の次には 1868 と書くべきであり、100034 の次には 100036 と書くべきである、というぐあいに、無限に多くのそのような命題を考えていたのか。——「そうではない。私の考えていたのは、かれが自分の書く**それぞれの**数のあとに、2 番目に近い数を書くべきだ、ということであり、そのことから、それぞれの場面でそのような命題すべてが出てくるのである。」——だが、それこそ、まさに問題なのであって、どこかある場面でそのような命題から何が出てくる、というのか。あるいはまた——どこかある場面で、われわれはどのようなことをそのような命題との「一致」と呼ぶべきなのか（そしまた、あなたがその時その命題に与えていた**思念**——それがどのようなことによって成り立っていたにせよ——との一致、と呼ぶべきなのか)。**それぞれの箇所で直観が必要になる、と言うよりは、それぞれの箇所で新しい決断が必要になる、と言うほうが真相に近いであろう**。([4, 8.§186])

[W.3] 「でも、わたしは、命令を与えたその時にも、かれが 1000 の次には 1002 と書くべきであることを、すでに知っていたのだ！」—— 確かに。そのうえ、あなたは、そのことをその時**思って**いた、と言うことさえできる。ただ、あなたは「知っている」とか「思っている」とかの文法によって迷わされてはいけない。なぜなら、あなたはそのとき 1000 から 1002 への移行について思っていたわけではないし、—— かりにその移行については思念していたとしても、それ以外の諸々の移行について思念していたわけではないのだから。あなたのいう「わたしはその時すでに $\cdots\cdots$ であることを知っていた」というのは、「わたしがその時、かれは 1000 の次にどのような数を書くべきなのか、と尋ねられたとしたら、わたしは $\langle 1002 \rangle$ と答えたであろう」といったことなのである。そして、そのことについては、わたしは疑ってはいない。それは、たとえば「かれがその時水の中へ落ちたとしたら、わたしはそのあとを追って跳びこんでいたことだろう」といったたぐいの仮定なのである。[4, 8.§187]

[W.4] 「しかし、わたしが**この**情勢でどうしたらいいのか、規則はどのようにわたしに教えることができるのか。わたしが何をしようと、それは何らかの解釈を通じて規則に合致している。」——いや、そう言うべきではない。むしろ、それぞれの解釈は、解釈されることと共々に、空中にひっかかっていて、後者を支えるのに役立ちえない、ということなのだ。解釈だけでは意味が決まらないのである。

「そうすると、私が何をしようと、それは規則に合致しているのか。」—— 私は尋ねたい、規則の表現——たとえば道しるべ——は私の行動とどういう関わりがあるのか、どのような

種類の結合がそこで成り立っているのか、と。—— おそらく、私はこの記号に一定のしかたで反応するよう訓練されているから、こんどもそのように反応する、ということであろう。
しかし、それでは、あなたは単に因果的連関を述べたにすぎず、われわれがいま道しるべに従っているようなことがどのように生じてきたのかを説明しただけであって、記号に従うということのことがそもそも何によって成り立っているのかを説明していない。いや、そうではない。わたしがまたさらに暗示したのは、ひとはある恒常的な慣用、ある慣習のあるときに限って道しるべに従う、ということなのである。[4, 8.§198]

[W.5] われわれのパラドクスは、ある規則がいかなる行動のしかたも決定できないであろうということ、なぜなら、どのような行動のしかたもその規則と一致させることができるから、ということであった。その答えは、どのような行動のしかたも規則と一致させることができるのなら、矛盾させることもできる、ということであった。それゆえ、ここには、一致も矛盾も存在しないであろう。
ここに誤解があるということは、われわれがこのような思考過程の中で解釈に次ぐ解釈を行っているという事実のうちに、すでに示されている。あたかもそれぞれの解釈が、その背後にあるもう一つの解釈に思い至るようになるまで、われわれを少なくとも一瞬の間安心させてくれるかのように。言い換えれば、このことによって、われわれは**解釈ではなく**、応用の場合に応じ、われわれが「規則に従う」と呼び、「規則に叛く」と呼ぶことばらのうちにおのずから現れてくるような、規則の把握が存在することを示すのである。
それゆえ、規則に従うそれぞれの行動は解釈である、と言いたくなる傾向が生じる。しかし、規則のある表現を別の表現でおきかえたもののみを「解釈」と呼ぶべきであろう。[4, 8.§201]

[W.6] それゆえ、⟨ 規則に従う ⟩ ということは一つの実践である。そして、規則に従っていると**信じている**ことは、規則に従っていることではない。だから、ひとは規則に ⟨ 私的に ⟩ 従うことはできない。さもなければ、規則に従っていると信じていることが、規則に従っていることと同じことになってしまうだろうから。[4, 8.§202]

[W.7] 直観が数列 $1, 2, 3, 4, \cdots$ の展開に必要であるなら、数列 $2, 2, 2, 2, \cdots$ の展開にも必要である。[4, 8,§214]

9.2 クリプキの懐疑論

プラスクワスの懐疑論は、前節のウィトゲンシュタインの懐疑 [4, 第８巻「哲学考究」] をクリプキ [1] が鮮明に表現したものである。これをもうすこし詳しく考えてみよう。

9.2.1 概要

クリプキの懐疑論はだいたい次のように進む。これまで人類がだれもしたことがない足し算を考える。簡単のためにこれを $51 + 27$ としよう。ある人が、5 という答えを出し、その根拠として、これまでクワス演算

$$n \oplus m = \begin{cases} n + m & n, m < 51 \\ 5 & otherwise \end{cases}$$

をしていたのだと主張したとする。このとき、その人を論理的に論破することはできない、という議論である。

この議論を初めて聞くと反論はすぐできるように思える。たとえば、十進法の足し算のように明確なアルゴリズムを注意ぶかく決めておけば、過去だれも足したことのない数を足すばあいでも、懐疑論者が妙な計算をして人をこまらせるような余地はないように思える。

しかし、どんなに周到に準備しても、実はそういう安心は決してできない、というのがプラスクワスの議論の骨子である。実際、どんな明確な計算法でも「以下同様にやる」という言いまわしは必要となる。この「以下同様」の説明は例示されているだけなので、これまでの計算と矛盾はしないがとんでもない演算クワスの出現を許容してしまうのである。

9.2.2 クリプキの懐疑

クリプキはいろいろな反論（詳しくは §9.3 参照）を論ばくし、結論として

> 何らかの語で何らかの事を意味している、といった事はあり得ないのである。語について我々が行う新しい状況での適用は、全て、正当化とか根拠があっての事ではなく、暗黒の中における跳躍なのである。いかなる現在の意図も、我々がしようとするいかなる事とも適合するように、解釈され得るのであり、したがってここには、適合も不適合も存在し得ない。[1, p108]

と主張する。これは、物理法則で世界の運行が規定される、などという言明ももちろん無意味であることを主張している。一見するとネガティヴなこの主張は、生命科学には大きな意味がある。

9.3 クリプキの懐疑論の吟味

クリプキの懐疑論（ウィトゲンシュタインの懐疑論）へは種々の反論がある。

9.3.1 アルゴリズム

「通常の足し算を有限個の計算例で特徴付けられないことは自明ではないか。足し算のアルゴリズム（たとえば小学校で習う十進法を用いて縦書きで行う足し算の仕方）を思い出せば、$51+27=78$ と納得できるではないか。」

しかし、アルゴリズムを実際にどのように使うかというところは完全には明記していない。その使い方は有限個の例を通して納得しているだけだ。今問題になっているのは、足し算という演算が理論的に確定していて、それを特徴付けるという考え方自身である。

9.3.2 暗黙の了解

「十進法による計算の中には、日常的な当たり前の動作しか出てこない。それがどういう動作かは有限個の例で十分はっきりわかる。51 を越えたら 0 と 5 を上下に揃えて書くなどという不自然なことをする余地はない。」

しかし、この主張自身からわかるように「不自然なやりかた」という言葉は、一般的には説明できず、具体的な計算に対して適用できるだけだ。具体的な計算を見て納得がいかないと思うとき口からでる言葉が「不自然なやりかただ」や「それは暗黙の了解に反する」なのだ。暗黙の了解は事後的に発生するだけだ。

9.3.3 脳中の回路

「いや、アルゴリズムの使い方のような素朴な動作は、自分の脳の中に回路として組み込まれているので、初めての数であっても足し算の仕方は明確にわかるのだ。」

しかし、脳内の回路は複雑な物質系なので実に簡単なことでも「間違う」ことがあるではないか。しかも、間違っているのに正しいという確信を伴っていることもありそうではないか。

9.3.4 数学とは無関係

「この懐疑は、数学的写像を具体的な数に適用するときに生じるあいまいさから出てくる。理論と現実の間の越えることのできないギャップの問題でしかなく、数学自身とは関係ない。」

しかし「数学的写像」は自然数の集合の不定性よりも深い不定性を含む。たとえば、理論的に「プラスが定義されている」という主張の根拠の典型例としては帰納法による定義

$$0 + m = m, \qquad (n+1) + m = (n+m) + 1$$

があるが、公理系の使い方（この場合は代入）をクワス風にすればクワス演算がこの定義の条件を満たすことにもなる。

公理系という概念装置を組み立てている一つ一つの部品（推論規則・代入等々）もプラスと同じ身分でしかなく、それに依拠して疑念を退けるわけにはもいかないのである。形式系内部の論理式や証明だけでなくメタレベルの議論自身が疑わしくなってしまう。例えば、帰納法の色々な定式化が問題ではなく、定式化された「帰納法」を数学的に論じるときに使うメタレベルの帰納法が疑わしくなる。

9.3.5 認識論的問題

「どうやって、自分が意味していたのが、プラスだったかクワスだったかを知りうるのか、という認識論的な問題ではないか。」

> 「いついかなる時であろうとも、わたしが「プラス」によって、あるいはそのほかの語によって、意味している事に関するそれを構成している事実は、ありえない。」([1, p40])

> ここでの懐疑論者は、われわれは一定限度以上の事実に近寄ることができないので、われわれは事実のすべてをしることができず、したがって、若干のものが知られないまま残ってしまう、と主張しているのではない。かれは、利用しうる事実のすべてを手に入れる全知の存在でさえ、プラス仮説とクワス仮説を分別するいかなる事実をも見いだすことはできないであろう、と主張しているのである。[1, p74]

9.3.6 過去の記録との照合

「以前に計算した時の計算ノートを開いて、今やった計算が同じであることを確認できるではないか。」

過去の計算を見て計算規則の使い方の重要な点に気づいていなかったことに今気づくこともありうる。以前の計算が正しかったとしても「以前の計算と今の計算が同じ」という計算（ここでは「判断」）が正しいかどうかをどうやって納得すればよいのだろうか。「同じかどうかの判断」は「足し算」と全く同じレベルの懐疑に曝される。

9.3.7 単なる揚げ足取り

「たしかにいつまでたっても計算の正しさは完全には納得できそうもない。しかし、そこまで確信しなければならないのであれば何もできなくなる。そういう無益な病的な揚げ足取りはやめて、確実な知識を積み重ねていこうではないか。」

しかしウィトゲンシュタインの懐疑は、なんでも疑おうと思えば疑えるというような漠然とした無意味な懐疑ではなく、新しい明証性の出現なのである。

> ウィトゲンシュタインは、懐疑論のある新しい形を発明したのである。個人的にはわたしはそれを、こんにちまで哲学がみてきた最も根源的で独創的な懐疑的問題であり、高度に異能な精神のみが作り出しえたものである、と見なしたいと思っている。[1, p117]

> ウィトゲンシュタインの主要な問題は、かれは、**あらゆる**言語が、そして**あらゆる**概念構成が、不可能であるということ、そして、実際理解不可能であるということ、を示してしまったように思われる、ということなのである。[1, p122]

9.4 懐疑的解決

> **懐疑的解決**(sceptical solution) は、懐疑論者の否定的言明については正面からは答えられない、という事実を認めることから始まる。しかし、われわれの通常の実践あるいは確信は、正当化を必要とするかに見えるにもかかわらず、懐疑論者によって否定された正当化は必要としないがゆえに、正当化されているのである。そしてまさに、懐疑論者の議論の価値の多くは、かれが、通常の実践は、もしそれがそもそも擁護されるべきであるとしても、あるしかた（たとえば、正面からの解決を与える、というしかた）では擁護されえないのだ、ということを示したという事実にあるのだる。[1, p130]

> ウィトゲンシュタインの懐疑的解決は、ある個人がそれ自身だけで孤立して考えられるばあいには、われわれには、その個人がそもそも何かを意味しているということを語ることは許されない、ということを明らかにするものである。[1, p134]

ウィトゲンシュタイン以前の人々は、言語の有効性はそれが正しいか否か（真理条件）の視点から考察していたが、それは無意味な視点であることがプラス・クワスの議論で明らかになった。それに対してウィトゲンシュタインが与えた解決は、言語はそれがどういう状況でどういう有効性があるのか（**言明可能条件**）を分析することで理解される、というものである。

> ある人がある事を意味している、という言明を正当化するに必要なものの全ては、（一）その言明が正当に行われ得るところの、大まかにでも特定し得る状況が存在し、そして、（二）そのような状況の下でその言明が行われる言語ゲームが、我々の生活の中である役割を有していることである [1, p151]。

例えば「プラスを規則に従って計算できる」という言い方ができるのは、多くの人がプラスの計算において同じ結果を出せるという「生物学的」事実が先にあって、それが「規則に従ってプラスを計算できる」という言い方を有効にすると考えるのである。これは、実無限の本質は可能無限に尽きているのと同じく、規則概念は人間が＜規則的な＞行動ができることに尽きていて、人間の規則的行動を説明するのに数学的写像を使うのは転倒した話になる。

> 我々はみな、アディションという概念を同じ仕方で把握しているがゆえに、「68＋57」に対して 125 と答えるのである、とか、我々はみな、アディションという共通の概念を共有しているがゆえに、特定のアディションの問題に対して共通の答えを共有するのである、とか言う説明を与えることは、出来ないのである。（中略）むしろ事態は逆で、我々は相互に、我々は「＋」でもってアディションを意味している、と言い合うことを許しているという事は、我々は一般に計算結果において一致している、というどうしようもない生の事実によって支えられている「言語ゲーム」の一部なのである [1, p188-9]。

これが「規則に従ってプラスを計算する」の言明可能条件を明確にする、ということなのである。これにより、プラスクワスの懐疑論がもたらした結論の異様さが、懐疑論に由来するのでなく我々の言語観の誤りに由来していたことが明確になって問題は「解決」されたことになる。

参考文献

[1] ソール A. クリプキ（黒崎宏訳）「ウィトゲンシュタインのパラドックス」産業図書,1983. ISBN 4-7828-0017-7.

[2] 角田秀一郎「数学と存在論的観測」、複雑系札幌研究会講演 1999.3 (“**FCS**/kaken/993program.html”, 予稿:“**FCS**/doc/tsunoda/tsunoda99-2-10.pdf”)

[3] 角田秀一郎「数学の脱構築」. 現代思想 1999.4, p258-270.

[4] ウィトゲンシュタイン全集. 大修館書店 1976–1988. ISBN 4-469-11010-8(全 12 巻).