

## 反事実条件文の動態的分析

細川雄一郎 (Yuichiro Hosokawa)

首都大学東京

翌朝までに論文を提出しないといけない哲学研究者 I がいて、指導教員に論文を書き終えるまでは研究室から出ないように言われているとしよう。その研究室には 100 円で水、200 円でコーヒーが買える自販機 V が置いてある。彼の所持金は 200 円である。夜更けになって彼は眠くなり、そこで彼はコーヒーを買おうとしたのだが眠気で誤って水の方のボタンを押してしまう。このとき、彼は次のように後悔する——「水を押さなかったらコーヒーが買えたのに！ (If I had not pressed the water button, I could buy a can of coffee!)」。(この後、彼は残った 100 円でもう一つ水を買って飲んだのだが、案の定眠ってしまい、起きた時にはもう朝だった。)

以上のようなミニマムな想定の中で発せられた「水を押さなかったらコーヒーが買えたのに」…(1)という反事実条件文をみたときまず現代の分析哲学者が思い浮かべるのは、D.ルイス(1973)の類似性の圏域体系による真理条件を与えることであろう。(実際、あとで確認するように、(1)はルイスの図式では‘can’が‘would’の作用域の内側に現れる‘would’ counterfactuals の事例である。)つまり、(1)の真理条件は、(i)空疎に真である、つまり水を押さなかった可能世界がどの圏域(=水を押した現実世界に一定の程度まで類似した可能世界の集合)にも見当たらないか、あるいはそうでなければ、(ii)水を押さなかった世界を含み、水を押さなかった世界はすべてコーヒーが買えた世界でもあるような圏域(同上)が少なくとも一つ存在するか、である。この真理条件は、十分近い圏域(十分現実世界に類似した可能世界の集合)をとることによって、水を押さなかったが 100 円を自販機の下に落として取れなくなってしまったような場合、そしてそのためにコーヒーが買えなくなってしまったような場合、をうまく回避するために、現在でも最も広く受け入れられた標準的なものである。

しかし、(1)のような反事実条件文は、はたして本当に、ラフに言って水を押さなかったこと以外は水を押した現実世界によく似ているような可能世界の性質を述べることを意図しているのだろうか。率直に考えれば、(1)のような反事実条件文の眼目はもっと別のところにあるだろう。すなわち、その眼目とは、水を押さなかったことによってコーヒーが買えることになる、その過程の記述である。つまり、(1)が実質的に行っているのは、「水を押さなかった⇒あと 100 円自販機に入れられた⇒コーヒーが押せた」という過程の、最初と最後を切り出した記述である。この過程の存在、この過程の記述こそがまた、水を押した現実世界とコーヒーが買えた可能世界との類似性の根拠であり、むしろその内実といえるだろう。このように、雑多で多岐にわたる自然言語の反事実条件文のクラスのうち、こうした過程の記述を目的にするものが明らかに存在し、そうしたものこそ概念的にみて重要で興味ある用法であるように思われる。

さて、この過程の記述においては、「水ボタンを押す」「100 円を入れる」「コーヒーボタンを押す」といった動詞句が主題化されており、この動詞句の形式化がまずは取り組むべき課題であろう。だが、ルイスの形式化は次のように進む。反事実条件文の一般図式を ‘If it were the case that  $\phi$ , then it would be the case that  $\phi$ ’ とし、(1) は  $\phi$  を ‘I did not pressed the water button’ という過去時制文、 $\phi$  を ‘I can buy a can of coffee’ という可能様相文で例化したものとみなす。このときルイスの枠組みでも、 $\phi$  := ‘I buy a can of coffee’ とし、 $\phi$  からさらに ‘can’ を取り出して  $\phi$  :=  $\diamond \phi$  と形式化できる。その上で  $\phi$  と  $\diamond \phi$  を 2 項文結合詞 ‘ $\square \rightarrow$ ’ で結合して  $\phi \square \rightarrow \diamond \phi$  となる。しかし結局、‘press the water button’, ‘buy a can of coffee’ といった、構文的要素としても情報としても重要な動詞句の存在は形式化されないまま残されることになる。

本発表では、こうした動詞句の存在を、多様相論理の様相演算子、つまりたんに添え字付きの  $\square$ 、 $\diamond$  を用いて形式化する。これは難しいものではなく、ふつうの様相論理における到達可能性関係の種類を増やして表現したものにすぎない。これにより (1) は  $\square \rightarrow$  のような 2 項文結合詞に訴えずに形式化できることになる。この元のアイデアは HML (Hennessy-Milner logic) にあり、そこでは「水ボタンを押すことができ…」や「水ボタンを押せば必ず…」にあたるのが  $\langle \text{water} \rangle \dots$ 、 $[\text{water}] \dots$  の形でシンプルに表現できる。ただし、「水ボタンを押さなかったら (必ず) …」にあたることを  $[\text{water}^{-1}] \dots$  として表現することに発表者の工夫がある。しかしこれも、HML とは独立に、時間論理で未来必然性を  $[+]$  …、過去必然性を  $[-]$  … で表現するのとまったく同じアイデアである。 $[-]$  … が「そこから現在に至ったような時点ではどこでも…」と読めるのと同様に、 $[\text{water}^{-1}] \dots$  は「そこから水ボタンを押して現在の状況に至ったような状況ではどこでも…」と読める。さて、こうして、発表者が提案する (1) の形式化は  $\langle \text{water}^{-1} \rangle T \wedge [\text{water}^{-1}] \langle 100 \rangle \langle \text{coffee} \rangle T \dots (1)$  となる。T はどこでも成り立つ式、あるいはトートロジーと考えてよい。この式は、直観的には、水ボタンを押して現在の状況に至ったような過去の状況があつて、そのような過去の状況ではどこでも、あと 100 円自販機に入れてコーヒーを買うことが可能だった、ということ述べている。より厳密には、哲学研究者 I の

$$I = I_0 \xrightarrow{100} I_1 \xrightarrow{\text{water}} I_2$$

$$(I_1) \xrightarrow{100} I_3 \xrightarrow{\text{coffee}} I_4$$

という振る舞いの中で、水ボタンを押してしまった状況  $I_2$  からみた  $I_2 \xrightarrow{\text{water}} I_1 \xrightarrow{100} I_3 \xrightarrow{\text{coffee}} I_4$

という振る舞いの構造、過程を切り取って、(1)’ は記述している。 $\xrightarrow{\text{water}}^{-1}$  は  $\rightarrow$  の集合論的逆関係である。当日は、(1)’ がまさに的確な「水を押さなかったらコーヒーが買えたのに」…(1) の形式化となっていることをより詳しく確認した上で、この形式化により可能となる妥当な——ルイスの体系では妥当ではない——推論の例「水ボタンを押さなかったらコーヒーが買えた、コーヒーが買えたら論文が書けた、それゆえ水ボタンを押さなかったら論文が書けた」を挙げ、ルイスの体系との比較を行う。