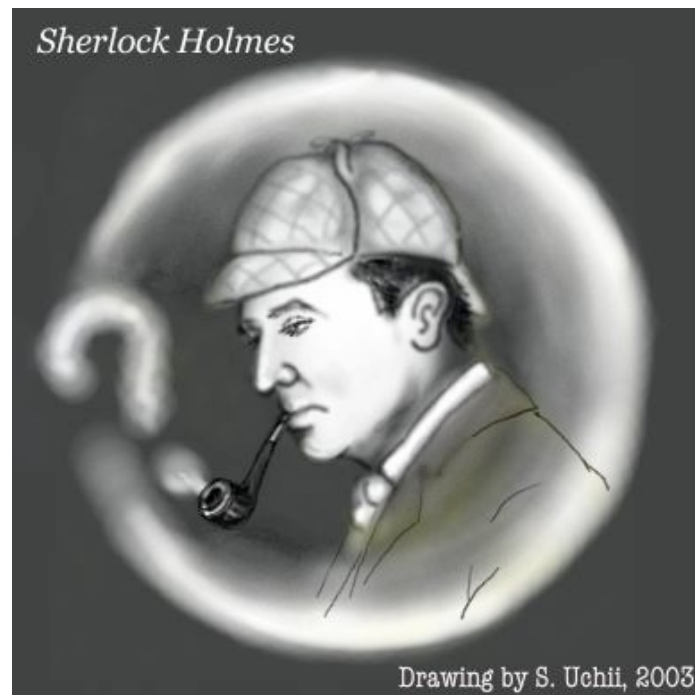


PhilSci Newsletters No. 12

Editor Ucci Uccini

「論理的センスを身につけよう」の第3回目、シャーロック・ホームズの推理を解説します。講座は二回にまたがりますが、第一回目はホームズの推理、具体的な事例を紹介します。



No. 12, June 18, 2009

Let us Polish our Logical Sense, (3) The Reasoning of Sherlock Holmes, 1
by Ucci Uccini

第3回 シャーロック・ホームズから学ぶ(1)

(1) シャーロック・ホームズとの出会い

たいていの人はホームズ物を一つや二つくらい、若いときに読んだことがあるでしょう。わたしも、中学生か高校生の頃いくつか読んだことがある。しかし、その後長らくホームズとはご無沙汰でした。

ところが、一九八七年になって、思いがけずホームズと本格的に関わりを持つことになりました。この年は、ホームズ物が世に発表されたから百年目にあたり、ホームズに関する書物が本屋の店頭にたくさん並べられて人目を引いていたのです。また、タイミングよく、英国グラナダ社によるテレビ映画「シャーロック・ホームズの冒険」がNHKで放映されて、わたしも何作か見ていたところでした。

このような事情でたまたま購入した本に収録されているホームズ物第一作「緋色の研究」を読み始めて、わたしは驚天しました。何と、ホームズが論理学に関するかなり難解な見解を長々と述べているではないか！そこで、わたしに直ちにヒラメイた仮説は、「ホームズは十九世紀後半の論理学をよく知っており、専門家の域に達していたにちがいない」というものでした。

わたしは、すぐにこの仮説を検討する作業に入った。主たるホームズ物のテキストを調べて、証拠集めを始めたのです。自分でも驚いたことに、三か月後には一冊の本になるだけの原稿が完成しました。これは、『シャーロック・ホームズの推理学』（講談社現代新書、1988）という題の本となって、数か月後に出版されました。

ところで、さきほどのわたしの仮説は、誰にでも思いつけるようなものだ

ったのでしょうか。たぶん違うでしょう。現に、日本にも「シャーロッキアン」と呼ばれるホームズ愛好家がたくさんいるはずなのですが、それまでに誰一人としてこのような仮説は提唱しませんでしたし、本場イギリスを含めた海外でもなかったようです。わたしにこの仮説がヒラメイた第一の理由は、わたし自身が論理学の専門家のはしぐれであり、それ相応の組織化された知識を持ち、論理に関する事柄について鋭敏なアンテナを持っていたことでしょう。

ホームズ自身、人間の知性のこのような働き方をよく知っていました。つまり、人間の知性はいろいろな面で限られたものだから、自分のよく知らない事柄については、簡単な推理でも難しく感じるし、またよく間違いを犯したりもします。しかし、この限られた知性も、使いようによってはまさにホームズ並みのあざやかな推理をなしとげることができる。たとえば、囲碁や将棋の専門家は見事な推理に基づいた対局を見せてくれますね。このように、自分の好きな分野、よく訓練された分野、十分に知り抜いた分野では、凡人でもそれなりのホームズになることができるのです。

もちろん、そのためには、思いついた仮説や推理を合理的な手続きにしたがって検証する努力が大切です。その際、細かい事実も見落とさない観察力が不可欠であることは言うまでもないでしょう。ホームズの名人芸は、このような努力と日頃の訓練のたまものです。ホームズのテキストを注意深く読めば、こういった点を確認する彼の言葉や態度を見出すのは簡単です。たとえば、「黒いピーター」という作品で、ホームズは「どんなときにもほかの可能性を考えて、そっちの備えも固めておくべきなんだ。これは犯罪捜査の第一原則だよ」と言う。また、「海軍条約書事件」では、捜査の初期にすでに有力な結論を得たのだが、あまりに早く結論に達したので「自分自身を疑っている」と公言しています。

限られた長さの教材では、ホームズの推理の諸相すべてを伝えることはできません。そこで、教材として書き下ろしたわたしの一文（以下に再録します）では、以上にふれた（1）知識の整理・組織化、（2）合理的な検証、（3）および観察力の三点に的を絞って話をまとめました。

(2) 中学校の国語教材、「シャーロック・ホームズの推理」

推理というのは、与えられた情報と疑問から出発して、その疑問に対する一つの解答を導き出そうとすることである。もし、未知のものが何も含まれず、疑問も生じていないのなら、推理の必要もない。例えば、目の前で犯罪が行われ、それを一部始終見ていたのなら、「だれが犯人で、いったいどのようにしてやったのか」などという疑問は生じない。だから、推理を必要とするのは、情報が不十分で、わからないことが幾つか含まれているような場合なのである。

このような条件の下では、当然、推理が間違ふこともある。シャーロック・ホームズのような名探偵でも例外ではない。彼の推理はいつでも正しいのではなく、成功する確率が並外れて高いのだと考えるべきなのである。では、彼の推理はなぜそのようによく当たるのだろうか。ホームズの言葉を手がかりに、彼の名人芸の秘密を探ってみよう。

推理を始めるためには、手がかりになる情報が必要である。この情報には二種類ある。一つはよく整理された知識、もう一つは問題となっている事件の捜査から得られた具体的な事実である。

まず知識についていえば、ホームズは、犯罪捜査に役立つ種々の情報をよく整理して、必要なときにいつでも使えるような形で蓄えていた。例えば、どんなナイフを使えばこういう傷ができるかとか、こういう症状をもたらす毒はどの植物から採れるかなど、実に多岐にわたる知識である。

僕の考えじゃ、人間の頭なんでものは、もともと小さな空っぽの屋根裏部屋みたいなもので、自分の好きな道具だけをしまっておくようにできているんだ。・・・熟練した職人は、頭の屋根裏部屋に何を入れておくか、実によく注意を払うものだ。自分の仕事に役立つ道具だけを選んで、十分細かく分類し、完璧な方法で整理しておくんだよ。(「緋色の研究」)

次に、事件の具体的事実を集める捜査に関しては、彼の鋭い観察力を忘れるわけにはいかない。

ほら、やっぱり！君は観察していないんだ。だが、見ることは見ている。その違いが、まさに僕の言いたいことなんだ。（「ポヘミア王家の醜聞」）

このように、ホームズは、同じものを見てもふつうの者よりはるかに多くの情報を得ている。その情報が、彼の推理を支える一つの基礎になっているのである。

では、推理の前提となる情報を増やせば、それだけで結論の確実さが保証されるのだろうか。残念ながらそれだけでは十分ではない。というのは、手に入る情報の中には、問題の解決にとって必要不可欠なものも、そうでないものもいっしょに含まれているからである。つまり、時によっては情報が多いことも重要だが、もっと大事なものは、問題の解決にとって本質的な情報がそろっているかどうかなのである。では、本質的な情報は、どうやれば見分けることができるのだろうか。

平凡な犯罪ほど、多くの場合よくわからない。なぜなら、そこには人の推理を引き出すような目新しさやきわだった特徴がないからね。（「緋色の研究」）

この指摘からわかるのは、ホームズは事件の特異性にまず目をつけ、それを手がかりにして、事件の真相に迫るということである。言い換えれば、その事件がほかの事件とどう違うのかという点に、その事件の本質にかかわる手がかりがあることが多いということである。このような本質に迫る情報を得るためには、事実を入念に調べてその特異性を見つけだす観察力と、その背景となる整理された知識が必要なのである。

このようにして、手がかりがある程度そろったら、それらをつなぎ合わせて、事件を解明するための仮説を立てることができる。このときものをいうのが想像力である。

ホームズは、一つの事件について、たちどころに七通りもの仮説を考え出

すことができる。もっとも、最初はどの仮説にも決め手がないかもしれない。しかし、新たにわかった事実と突き合わされるにしたがって、確からしい仮説がふるい分けられてくるのである。

このように仮説を立て、テストして真相を推理していく過程は、あるものの断片を見てその全体を当てたり、部分のパターンから全体のパターンを復元する過程によく似ている。例えば、ここに、さまざまな色の玉が入った大きな袋があるとしよう。そして、それらの玉の色別の割合を知りたいとする。最初は全く手がかりがない。しかし、たった数個でもサンプルが出た段階で、多くの仮説は消えて、考察に値する仮説が絞られてくる。赤が三個、白が二個出たとき、「袋の中の玉の九九パーセントは白だ」という仮説は唱えにくい。また、同じ袋の中から無作為に取り出した四十個の玉は、黒が一個、赤が十八個、白が二十一個だとしよう。このとき、「袋の中の玉は、赤と白が半分ずつ」という仮説は消えるし、「黒が半分、赤と白が四分の一ずつ」という仮説を真剣に考える人はいないだろう。

これらの例からわかるのは、サンプルに現れた色の割合が、全体の割合を知るための本質的な情報を含んでいるということである。しかも、われわれは、部分を観察することで全体の特異性や本質に迫る情報を見つけだし、それと合わないものやありそうにない仮説を捨てるという手続きを踏んでいるのである。このように、想像力をうまく使うということは、たくさんの仮説を思いつくということだけでなく、あまり当たりそうにない仮説を効果的に切り捨てるという側面も持つのである。

そこでいよいよホームズの方法の核心部分にきた。彼は、自分の方法が単なる当て推量ではなく、「想像力を科学的に使う」ものだと強く主張している。

いや、確率を秤にかけて、最も確からしいものを選ぶ領域、と言ってほしいですね。それは、想像力を科学的に用いることですが、われわれは推量を始めるための具体的な基盤をいつももっています。（「バスカヴィル家の犬」）

「確率を秤にかけて、最も確からしいものを選ぶ」というと、難しそうに聞こえるかもしれない。しかし、例えば、医者が患者の幾つかの症状から病気を診断したり、生物学者が化石の骨から動物の種類を推定したりするのも、実は同じ方法である。また、ジグソーパズルで、ある場所に入るピースを探すときに、行き当たりばったりにするのではなく、形や周りの色を参考にするのも同じだといってよい。

それまでの経験や知識と観察力を背景に、最も確からしい解答を求めようという方法は、このように、われわれの日常生活の中でもしばしば使われている。しかし、ホームズが凡人と違うのは、このような考察に含まれる確からしさの判断に実に鋭敏であり、また、大いに神経を使ったことである。そこで、単なる当て推量は最も嫌ったのである。

ホームズが事件の真相にたどり着くときには、部分的な推理が幾つも組み合わせられることが多い。その一つ一つについて、彼はより確からしい推理を求め、最善の仮説を組み立てていく。そして最後に、事実による十分なテストを切り抜けて残った仮説が、問題の本質をとらえた正しい結論だと判断される。ホームズが「想像力を科学的に用いる」というとき、彼はこのような手続きを怠らなかった。これがホームズの名人芸の秘密なのである。(光村図書『国語』③、36-43、1993年)

(3) ホームズの推理は、不確かなものからより確かなものへ

上述の一文からも明らかのように、ホームズの推理は、論理尺を使ってやったような、前提から結論が確実に導かれる推論とは違います。しかし、確実な推論が可能なところでは、それを逃してはならないのです。もっとも、一般論だけではかゆいところに手が届かないので、ホームズの推理の具体例をいくつか見ていきましょう。ワトスンとホームズは、ワトスンの友人の紹介で引き合わされて、同じ下宿に同居することになるのですが、最初の出会いからして、ホームズはワトスンを驚かせる。

「はじめまして」と相手はていねいな挨拶をして、思いがけない強い力

でわたしの手を握りしめた。「あなたはアフガニスタンへ行ってきましたね？」

「ど、どうしてそれがわかったのですか！」とわたしはびっくりして尋ねた。（『緋色の研究』第一部第一章）

この推理、後で次のように種明かしされる。

- ① この男は医者タイプで、しかも軍人の雰囲気もある → 彼は軍医だった。
- ② 顔色は黒いが手首が白い → 生まれつき黒いのではなく日焼けしたのだ。 → おそらく熱帯地方から帰還して間もないのだ
- ③ 顔がやつれている → 苦しい体験をして病気をしたのだ
- ④ 左腕の動作がぎこちない → 左腕を負傷したに違いない
- ⑤ わが国の軍医がこれほど苦しい目に遭い、負傷するような体験をした、熱帯地方の場所はどこだ？ → アフガニスタンしかない

これらの推理、一つ一つとってみれば、どれも確実な推論ではありません。例えば①の推論、矢印の左から右が確実に言えるとは限りません。しかし、②、や④の推論と組み合わせてみれば、確からしさは増すように思われます。ただの医者が熱帯地方へ行って負傷して帰ってくるようなことはあまり考えられないでしょう。とすると、「軍医」という推理はより有望となるのです。

こういう、不確実な推理を組み合わせて全体の信憑性を上げるところはかなり難しい問題なので、次回まで延ばすことにし、今回は、ホームズの推理の諸相をいくつか具体的に紹介することを主眼とします。

（４）観察と推理

観察と推理の違いについては、『四つの署名』始めの方でのホームズのコメントが参考になります。観察により、ワトスンの靴に特有の赤土がついているのがわかる。この土はウィグモア街の郵便局の前を掘り返しているところにあるものだから、ワトスンがどこへ行ったか、この観察からわかる。では、ワトスンは郵便局で何をしたのか。ワトスンのデスクの引き出しには、切手もはが

きもあり、ワトスンが手紙を書いた形跡もない。そこで、消去法の推理により、ワトスンは郵便局で電報を打ったことになるのです。

以上が大筋ですが、細かく見ていくといくつか注意が必要です。ホームズの観察眼の鋭さには定評がありますが、これは常人には見えない物が彼には見えるということです。そして、そのためには、よく整理された組織的な知識が前提されているということです。例えば、以上の例でも、ロンドンのどこにはどんな土があるか、という知識がすぐ引き出せるようになっていることがわかります。

さらに、こういう鋭い眼力でなされた観察も、犯罪捜査などでは、適切な筋書きの中にはめ込まれてはじめて役に立ってくることを見逃してはいけません。ワトスンの靴についた赤土の観察は、「ワトスンがどこへ何しにいったか」という筋書きの中で大きな意味を持つわけです。一般に、観察から得られる情報は、いま解こうとしている問題に関わりがあるかないか、何か本質的な情報を伝えるかどうかで価値が大きく変わってきます。正しい答え、本質をとらえたかどうかは、いくつか仮説を立てて検討してみなければわからないのです。

消去による推理については、論理尺で詳しく解説したので、補足は不要でしょう。

(5) 推理の連鎖で、途中を抜くと？

「ひとつひとつの推理はそれ自体では簡単なもので、いずれもすぐ前のものに依存している、というものを集めて、人つながりの推論を組み立てるのは大して難しいことじゃない。だが、そうした後で、途中の推理を全部抜き取って、出発点と結論だけを人に見せれば、俗悪かもしれないが驚くべき効果を生み出すだろうね。」(「踊る人形」)

これは、ホームズがワトスンを驚かせるときによく使う常套手段です。この講釈の直前に、彼は、「ワトスン、君は南アフリカの株に投資するのをやめたようだね」と言い当ててワトスンをびっくりさせ、その種明かしにはいるの

です。この演出は、この講座の第一回目で紹介した「風が吹けば桶（箱）屋が儲かる」の推論とまったく同じです。

（6）逆方向の推理

ホームズが、論理学だけでなく、科学の方法論についても詳しくあったことがよくわかるのは、彼の言うところの「逆方向の推理」の重要性を強調しているところです。『緋色の研究』第二部第七章や、『四つの署名』第一章などで、この推理方法を次のように特徴づけています。「ある一つの結果を聞いて、その結果に至るまでにどんな段階があったかを推理すること。結果から原因に遡っていく推理法だ」ということです。これは、犯罪捜査の推理だけでなく、科学のいろいろな分野でも使われる推理です。ダーウィンの地質学での推理、ニュートンの運動法則と天文学の統合を成し遂げた推理、あるいは「晴れた空はなぜ青い」という謎を解き明かしたレイリー卿の推理という実例でも、ホームズの方法が使われていることを解説しました。

（7）部分から全体へ

もう一つ、ホームズがよく強調するのは、部分から全体への推理です。これは、例えばある動物の歯の化石から、これは肉食獣のものだと推定できれば、その動物の爪、肩の骨や筋肉、内臓や行動様式まで推理できるということです。この推理法を駆使して名を上げたのは、19世紀初めに活躍したフランスの古生物学者キュヴィエで、彼の名人芸は「魔術師」と讃えられました。彼が提唱したのが、「相関の原理」と言われるもので、部分と全体の関係が緊密であることを強調したものです。ただし、この原理が機能するためには、よく整理された体系的な知識が前提となっていることは言うまでもありません。

（8）暗号解読

部分から全体への推理と共通点があるのは、暗号解読の推理です。これもホームズもので何度か出てきます。単純なもの、暗号解読のパターンがわかれ

ばすぐに解けるようなものから、暗号のカギが指定された書物であったり、暗号の記号とアルファベットとの対応を、特定のアルファベット文字の統計的な頻度に基づいて推理していくようなものまで、いくつかの種類が出てきます。いずれの場合も、解読の正しさを決定的に検証するものは、解読されたメッセージが意味のある情報を伝えるものになるという事実です。

こういった事例から、ホームズの推理が、確率・統計的な規則性もふまえた、かなり本格的なものであることがわかるでしょう。次回は、少し難しくなりますが、確率・統計を活用した推理の性格にも立ち入ることにしましょう。