

日本語版序文——日本の皆さん、こんにちは

科学は多くの人々にとつての偉大な喜びであり、そして、私たちの暮らしを向上させてくれるものです。しかし、科学のことを伝えるのは時に難しくもあります。したがって、私たちはコミュニケーションにいつそうの努力を費やす必要があります。

そのための能力を大きく高めてくれるのが、この一冊です。冒頭で紹介する「A B T テンプレート」は、A (And:..そして)、B (But:..しかし)、T (Therefore:..したがって)の三つの語を元にした構造です。一つ前の段落の文章も、この構造を根底において書かれています。

A B T の概念は、新しくもあり、また古くもあります。

A B T は、数千年前のメソポタミア文明やギリシャ文明の頃から、ストーリーを語る行為を支えてきた構造です。すべての文化の中に、その変形版を見出すことができます。日本に長く息づいている「起承転結」の伝統もその一つです。

一方で、その物語の構造を煎じつめ、たった三語の簡潔さに落とし込むことは、これまでにもまったく行われていませんでした。この点において、A B T は新しい概念でもあります。「そして」、「しか

し」、「したがって」という三つの言葉は、それぞれ、背景、問題提起、解決策を体現しています。

A B Tは、日本のすべての人々にとって価値を秘めているものです。

昔々、私が海洋生物学者だった一九八〇年代のことです。私は沖縄の北端部にある琉球大学瀬底実験所〔現…熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設〕を訪れ、そこに一カ月間滞在したことがありました。私は当時、琉球諸島や世界中でサンゴ礁を破壊してきた恐ろしいヒトデ、オニヒトデの発生学を研究していました。

その時、私が目にしたのはこんなことでした。

日本の科学者たちはとても、とても素晴らしい観察眼を持ち、そして、ヒトデの幼生についてのトップクラスの研究成果を生み出していました。しかし、彼らの情報発信は、語る力の強いA B T型ではなく、時に「非物語的」な方へと向かってしまう傾向がありました（私はこれを「そして、そして、そして」『A A A』モデルと呼んでいます）。その傾向がもたらす結果は、本の中で順を追って説明していきます。

したがって、私は皆さんに、今では「A B Tフレームワーク」と呼ばれるようになったこの概念の中に飛び込み、その中身を知ってもらうことを、大きな熱意を持ってお勧めします。私が仲間たちと共に開発し、発展させているこの枠組みは、ストーリーを語るためのまったく新しい「言語」です。私たちがA B Tのトレーニングプログラムとして考案した「ストーリー・サークル」は現在、アメリカ国内の数々の大学や政府機関で実施されはじめています。

皆さんが時間を見つけてこの本を読んでくださることを願っています。そして、もし本書を読んで考えたことを伝えたいと感じたら、どんなものでも私までお送りください。私はいつも、読者から連絡をもらうのが大好きなのです。

ヨロシクオネガイシマス！

ランデイ・オルソン

日本語版序文

第1部

序論

——なぜ科学にストーリーが必要なのか

3

第2部

テーゼ

正

1 科学は、「物語」の世界から逃げられない

47

2 ^A そして、人文学は科学の助けになるはずだ

75

3 ^B しかし、^T こういう面では人文学は役に立たない

79

4 ^T したがって、ハリウッドが救いの手を差し伸べる

84

iii

第3部

アンチテーゼ

反

- 5 物語のツール——WSPモデル……………96
- 6 言葉^W——ドブジャンスキー・テンプレート……………110
- 7 文^S——ABTテンプレート……………128
- 8 段落^P——英雄の旅……………172
- 9 物語のスペクトラム……………192
- 10 四つのケーススタディ……………206

11	科学にはストーリーが必要だ……………	243
12	そして、ハリウッドはその助けになれる……………	252
13	しかし、物語の訓練には新たな思考の枠組みが必要だ……………	291
14	したがって、僕は「ストーリー・サークル」を推奨する……………	299
	謝辞……………	318
	訳者あとがき……………	322
	補遺1 物語のツール……………	16
	補遺2 物語のボキャブラリー……………	18
	補遺3 ツイッターの「ストーリー」……………	19
	日本語版補遺(第9章で紹介した論文要旨の原文)……………	12
	原注……………	5
	索引……………	1

なぜ科学にストーリーが必要なのか？

科学はストーリーに満ちている。科学研究の手法も、科学を伝えることも、何かを語るためのプロセスだ。それにもかかわらず、ストーリーの持つ力と構造のことは、広く教えられてはおらず、公に提唱されてもない。

科学はいま、数々の重大な問題に直面している。それらの問題は、ストーリーの力と構造を見過ごしていることに端を発するものだ。問題は多岐にわたる。科学の現場の中で偽陽性の研究結果が急増していることから、現場の外で科学への拒絶感が高まっていることに至るまで。助けが必要だが、本来なら支援の手を差し出すべき文系の専門家は、自分たちの抱える問題に忙殺されていて、実践的な視点にも欠けている。

僕が主張するのは、現実社会における「物語」^{ナラティブ}の力を一世紀にわたって学び、応用してきた人々に対して科学が目を向け、その助けを求めるべきだということだ。その人々とは、作家、監督、役者、編集者など、ハリウッドにいる熟練の強者たちである。

物語によって脅かされるものは、何もない。物語は、人間の文化のあらゆる側面に浸透している。科学者は、科学が物語のプロセスであること、物語はストーリーであること、したがって、科学にはストーリーが必要であることを認識しなければならぬ。



なぜ科学にストーリーが必要なのか

管制室、我々には「物語」がある

「コミュニケーションについてのあなたの考えを、一〇〇〇人の熱心な聴衆に向けて話してみない？」

これが、僕が友人のミーガンから受けた招待だった。彼女は、二〇一三年にサンディエゴで行われる海洋科学者たちの学会で、パネルディスカッションに参加してくれないかと尋ねてきたのだ。それは、まさに僕がこの頃行っているたぐいの活動だった。僕はかつて科学者をしていて、その後、映画製作者になった。そして今では科学者たちに働きかけて、彼らが一般の人々に科学をより効果的に伝えるための手助けをしている。僕は、ミーガンの声から興奮を聞いてとった。これは、コミュニケーションと、ストーリーを伝えること（ストーリーテリング）に関する僕の仕事を、関心あるたくさんの人々に向けて発表するチャンスだ。良さそうな話だったので、僕は誘いに応じた。

夏が過ぎていく間、僕はこのことについてあまり深く考えていなかった。そして、パネルディスカッションが行われるおおよそ六週間前になって、僕は学会のウェブサイトを開き、自分が参加することになっているのはどんな催しなのかを見た。他に二人のパネリストがいたが、どちらも僕の知っている人で、僕より一〇歳以上も年上だった。しかしそれよりも重大だったのは、彼らはいずれも、海水面上昇という話題についての世界トップの専門家たちだったことだ。海水面上昇について、僕が実質的に知っていることは何もない。さらに、パネルディスカッションの題名も「海水面上昇に対応する」というもので、科学者から映画製作者に転身した僕に何ができるのか、まったく見当がつかなか

った。「二人の偉大な科学者（と、他一名）」。そんな感じの催しに見えた。

僕は独り言を言った。「ヒューズトン、問題がある」

僕はミーガンに電話をかけて、このあまりにも疎いテーマで行われるパネルディスカッションに、僕を割り当てなければならなかった理由が何かあったのかと尋ねた。ミーガンはこう言った。

「ある、ある、ありますとも。この人たちは、すごくあなたと一緒に仕事をしたがってるんだから。あなたのストーリーテリングの知識を使って、自分たちのプレゼンテーションを直してもらいたがってるの」

僕たちはじつくり話をした。話が終わるまでには、僕は彼女の考えを理解した。良さそうな考えだった。より良いストーリーを語る必要性についての、僕の本やワークショップの教えを实践する場を設ける。素晴らしいじゃないか！

僕は、我々全員に向けた電子メールの作成に取り掛かった。僕の第一案を説明するメールだ。僕は、二人の科学者たちの発表資料を、ひとまとまりのストーリーに作り直す。それらのストーリーを、彼らと僕が、順々に交替しながら語り、それぞれの部分を紹介していくのだ。完璧な案に見えた。科学者たちが返信してくるまでは。

良くない返事がすぐに来た。科学者たちのうち一人は、自分のプレゼンテーションはもう準備ができていたと言った。彼は、そのプレゼンテーションをもう一年以上やり続けているのだという。そして、みんなそれを気に入っているのだと。つまり、「問題なし。直す必要もなし。どうも」ということだ。もう一人は、いまヨーロッパにいて修正を入れる時間がないと言った。

僕はもう少し頑張ってみた。自分の案をもっと深く説明してみたのだ。チームでのプレゼンテーシ

ヨン様式を取り入れることで、普通は退屈になりがちなパネルディスカッションの形式にどれほど熱気が加わるか、といった話をした。二人は、僕が「普通は退屈になりがち」というレットルをつけたのを好まないようだった。書きそびれていたかもしれないが、彼らは六八歳と七〇歳だった！

「まったくその必要がないんだよ」と一人が書いた。しかし、僕はそれを無視した。僕はまだミーガンの熱意に乗せられていたので、いつもやる通りのことをした。つまり、粘り続けたのだ。そしてとうとう、真実が姿を現し始めた。

「考えてもごらん」と、一人の返信には書かれていた。「二人とも、良い講演者として知られている。私たちは忙しい。会場に出てきて、自分たちの通常通りの講演をする。それで結構じゃないか」

僕は言い返した。

「わかっています、でも、僕が求めているのは『結構』以上のことなんです。物語の力をもってすれば、僕たちはより高い水準に達することができますし、記憶に残る催しを聴衆に提供できます」

「とにかく、それがどううまくいくのか、私にはわからないんだよ」と、彼からの次の返信メールには書いてあった。

「君の話では、私たちが何度も繰り返し交替で喋るということだったね。立ち上がっては腰を下ろして、お互いにぶつかり合いながら話を進めていく、と。これはめっちゃくちゃなことに聞こえるんだが」

1 映画「アポロ13」で、宇宙船から管制室（テキサス州ヒューストン）に緊急事態を報告するシーンに使われた台詞。本書の原題「Houston, We Have a Narrative」はこの台詞にちなんでつけられた。

僕はこう返した。

「いいえ。信じてください、観客は、チームワークのエネルギーを感じて、その良さを評価してくれます。僕たちがお互いの話に耳を傾けている様子が、そこから伝わるんです」

さあ、そして……それからあと二、三回のやり取りがあり、科学者たちの一人がこう言ったところで、話は終わったのだった。

「ランディ、私たちはみんな、こういう講演を数え切れないほどしてきている。どうやればうまくいくか分かっているし、同じ量の経験をしてきている。君が説明していることをやる必要はない、それだけのことだよ」

それっきりだった。これが、僕が現実を悟った瞬間だった。

科学者や、行政官や、学生たち、ほとんどあらゆる人々が行うプレゼンテーションは、すごく、すごく、個人的なものなのだ。プレゼンテーションは、講演者の内なる心の延長であり、自我の表出だ。TEDトークが人気を集めるこの時代、誰もが自分のプレゼンテーションに取り組んでいる。友達や家族のそばで練習して、磨きをかけ、仕上げていく。そこにお邪魔して、人のプレゼンテーションをいじらせてもらえないかと僕が尋ねるのは、彼らの家に行って、下着の入った引き出しを整理整頓させてくれないかと尋ねるようなものだ。本当に、それほど個人的なことなのだ。

自分が我慢の限界に達してしまっていたのが、僕には感じられた。爆発の時が近づいていた。それはつまり、この状況がいかに絶望的なものかを示して、このやり取りを終わりにすべき時が来ているということだった。僕が選んだ方法は、疑念がだらだらと後を引かないように、議論の場に手榴弾を投げ込むことだった。

僕は最大限に恩着せがましい調子で返信を書いた。

「あのですね……僕たちの中で一人だけが、二〇年以上にわたるマス・コミュニケーションの経験を持っていると思うのですが……」

「送信」をクリックして、打ち返されてくると確信していた核ミサイルを待った。二分と経たないうちに、確かにミサイルは返ってきた。短いメールの形で。その書き出しはこうだった。

「いや、ランディ……私たちはなかなかのやり手だと思うんだが。この催し全体がだめになる前に、思いとどまってみてはどうかかな」

これ以上悪いことはなかった。僕は座って、自分のコンピュータの画面を見ていた。「おいおい……」。もうたくさんだと思った。返事はしなかった。代わりに、僕は大きく深呼吸をしていた。頭を冷やすジョギングに出るために、僕はドアの方へ向かっていた。

僕は、自分がしようとしていたことについて考えた。あの二人は、いわば知識の泉だ。彼らは現実世界について、真実に満ちたことを実際に知っている人たちだ。僕は、彼らの言葉と情報を作り変えようとしている、こんなにも従順さに欠けた人間だ。その目的は、現実世界をストーリーの世界に変えてしまうことなのだ。

これと同様の作り変えのプロセスは、アポロ13号の月面到達ミッションでの印象的な発言に対しても起きている。一九七〇年、宇宙船の酸素タンクが爆発した時に、宇宙飛行士のジャック・「ジョン」・スワイガートが実際に口にした言葉は、「ヒューストン、こちらで問題があったようだ、(Houston, we've had a problem here)」だった。しかし二五年後、この出来事を映画にした作品「アポロ13」の中でトム・ハンクスがこの台詞を発した時、その言葉は「ヒューストン、問題がある、(Houston, we

have a problem.」となっていた。

何が、どうして変わったのだろうか？ 変化した点は二つだ。ハリウッドの人たちは、台詞をより簡潔（少ない語数）にし、また、より切迫感のあるものにした（現在形の時制「問題がある」が、逼迫度を高める）。僕はこれを、二人の科学者にやろうとしたのだ。話す内容の正確さを保ちつつ、僕たちが暮らす「物語」の世界が持つ制約により良く沿った形にしたかったのだ。

しかし、こんなふうに文章を操作されるとなると、科学者は不安になるものだ。科学者というものは、現実世界で物事がどのようにになっているのかを人々に知ってもらいたがっているし、シンプルに「見たままを言う」ことができればと願っている。科学者たちは、真実を、自分たちが見たそのままに、何も組み替えることなく伝えたいと思っているのだ。なぜなら、組み替えの過程は危険なものになりうるからだ。何かを組み立て直すことにはリスクが伴う。一番軽いリスクは、単なる取り違えや誤解を起こすこと、最悪のリスクは、人々を欺くことだ。

しかし、問題は、「見たままを言う」とうまくいかないことだ。科学の世界においてさえもうまくいかない。ノーベル賞受賞者のピーター・ブライアン・メダワーは、一九六〇年代に著したエッセイ「科学論文は詐欺か？」で、このことを最初に取り上げている。メダワーは、避けられない転換に頭を抱えていた。「見る」と「言う」ことの間にはもう一つステップがあり、科学者たちはその新しいステップに屈せざるを得ないのだ。つまり、「見たものを、整えて、言う」はめになる。これが、科学者たちが日々、自分の科学論文を手直しする過程の中でやっていることだ。

ところが、科学者たちはこうして話を整える必要性を許容し、過去一世紀以上にわたって大きな譲歩をしてきたというのに、おかしなことに、そのことへの自覚があまりないままだ。この認識不足を

示すために僕が行った、ちょっとした実験をご紹介します。

I M R A D

僕は、聴衆として集まったたくさんの方の科学者たちに質問をするのが好きだ。僕は彼らに、ある略語の意味を知っているか尋ねる。その略語は、話の述べ方の構造を示したもので、ほとんどすべての科学論文誌がその構造に従っている。この構造についての知識は、科学者の生活において中心的な意味を持つ。日常生活の中で、身分証明書に記載された氏名が果たす役割と同じくらい、重要なのだ。

僕は、米国農学会 (American Society of Agronomy) の年会に集まった八〇〇人以上の科学者の集団に向かつて講演している時、こんなふうに尋ねて挙手を求めた。

「この略語がどういう意味か知っている人は、手を挙げてもらえますか？」

そして、僕は「I M R A D」とだけ書かれたスライドをスクリーンに映した。

手は挙がらなかった。僕はくすくすと笑い、この瞬間を後世の人々のために（そして、このことを信じようとする科学者たちのために。僕は、そんな科学者がたくさんいると確信している）記録しようと、携帯電話を取り出して、八〇〇人分の挙がらないままの両手の写真を撮った。

続いて、僕は次の質問をした。

「皆さんの中に、『序論 (Introduction)』、『手法 (Methods)』、『結果 (Results)』、および (And) 『考察 (Discussion)』という名前の四項目に分かれた形式の科学論文を読んだことのある人は、何人ぐらいいますか？」

僕が「結果（R）」のところを言うまでの間に、笑い声や、「ああ、やられた！」という声が聞こえてきた。

会場にいた科学者たちは皆、この形式で書かれた科学論文を、これまでに数百、数千、数万本も読んでいた。この後で紹介するように、「IMRAD」の形は一世紀前に考え出され、最終的には、科学的な報告書を発表する上で最良の基準の構造として受け入れられるようになった。その形式はシンプルで、今日、ほとんどあらゆる映画や演劇の中心になっている。「三幕構成（three-act structure）」とも基本的に一致するものだ。三幕構成とはストーリーの組み立て方のことで、その構造は、始まり（論文でいえば序論）、真ん中（同じく、手法と結果）、終わり（考察）に分かれている。それなのに、誰も手を挙げなかったのだ。

だが実は、僕から見ると左の方で、たった一つだけ手が挙がっていたことがわかった。その手は、僕から見て左の方で挙がっていた。それによく僕が気づいたのは、二番目の質問をした後だった。左側にいた人たちは皆、手を挙げている人物を指差して「ここにいるぞ！」と言っていた。

僕は彼に呼びかけた。彼はジョシユア・シメル〔進化学者・海洋生物学者〕といて、『科学論文を書く——引用される論文と、資金提供を受けられる研究計画書を書く方法』という、人気の本の著者だった。彼は当然、「IMRAD」という略語を知っていた。なぜなら、彼の本は、このために一節をまるごと割いているからだ。しかし、知っていたのは会場で彼ただ一人だった。シメルの挙げていた手はまるで、彼のような特別な存在を除けば誰もこのことを知らないという大原則を立証しているかのようなだった。

僕は、ジョンズ・ホプキンス・ベイビュー医療センターにいる二〇〇人の医師と学生の前でも、同

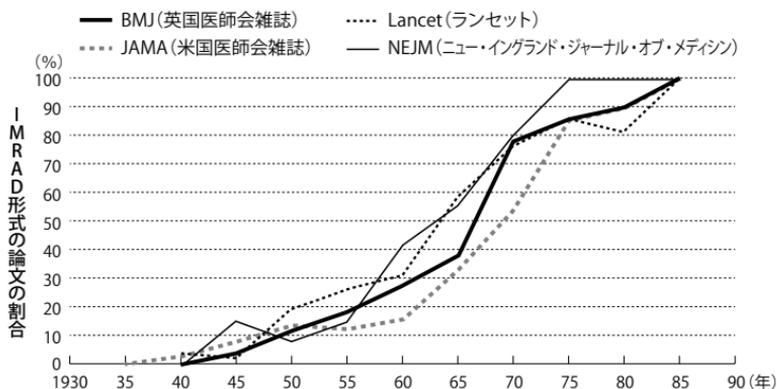


図1 生命医学分野で、IMRADテンプレートが徐々に受け入れられてきた様子 (Sollaci and Pereira 2004の論文から引用)
 今では私たちの誰もが、IMRAD形式は良い概念だと知っている。だが……。この形式が、これら四大医学誌に完全に受け入れられるまでに、どれほどの時間がかかったかを見てほしい。

じ曲芸をやってみた。同じ結果だった。手は挙がらなかった。僕は同じ略語を、科学者をしてる友達全員に言ってみた。誰もその略語を聞いたことがなかった。「IMRADの歴史」とか、「IMRADの力」とか、「IMRADの統一性」とかいった話題についての文献がたくさんあるにもかかわらずだ。僕自身、かつて二〇年間にわたって科学者をしていたが、この文章構造に正式な呼び名がついていると知ったのは、今からわずか一年前のことだった。

何が危険なんだ？

こいつは大変だ。科学者連中は、自分たちの書いている論文の構造を表す略語を知らなかったのだ。IMRAD構造を使うのに、IMRADという呼び名を知っている必要はない。しかし、問題なのは、この事実が示している内容だ。科学は物語の構造、物語の過程に満ちた専門的

活動であるにもかかわらず、科学者たちは物語の重要性に対してまるで気づいておらず、そのために、すでに確立されたこの呼称を使うことさえできない。

もし、物語が重要なものとして引き合いに出される存在だったとしたら、科学の専門課程の勉強はどれも、初日からこんなふうに始まるはずだ。

「私たちが専門とする職業は、完全に物語の力を中心として成り立っています。そのため、科学者は、『IMRAD』として知られる物語の型に従うように強制されているほどです。皆さんも、このIMRADについては学ばなければなりません」

この話はさらに、こんなふうが続いたかもしれない。

「物語とストーリーは、ほとんど同じものです。どうということかというところ、科学者たちが一世紀以上前に、ストーリーは自分たちの仕事の中心だと認めたのです。つまり、あなたたちには、ストーリーにばかげた恐怖を抱く理由などないのです」。(この最後のところは、第11章で論じる「ストーリー恐怖症」の問題に役立つかもしれない)

しかし、実際には、ここに挙げたような話はまったくされていません。

さて、もしかしたらあなたはこんな疑問を持つかもしれない。

「物語がいかに普遍的なもので、どんなふうに関立つか。科学の世界がそれに気づいていないとして、何が危険なんだ？」

答えは「すべて」だ。