

論理的に 説明する技術

説得力をアップする
効果的なトレーニング法とは

福澤一吉





論理的に 説明する技術

説得力をアップする効果的なトレーニング法とは

福澤一吉

Kazuyoshi Fukuzawa



論理的に 説明する技術

説得力をアップする
効果的なトレーニング法とは

福澤一吉



著者プロフィール

福澤一吉(ふくざわかずよし)

1950年、東京都生まれ。早稲田大学大学院文学研究科心理学専攻修士課程修了。1982年にNorthwestern University Ph.D.取得。現在、早稲田大学文学学術院教授。専門は言語病理学、認知神経心理学。著書に『科学的に説明する技術』(サイエンス・アイ新書)、『議論のレッスン』『論理表現のレッスン』(日本放送出版協会)、『わかりあう対話10のルール』(筑摩書房)、『テキスト現代心理学入門』(分担執筆、川島書店)などがある。

はじめに

本書は、次に記した「論理的説明困難症候群」に見られる症状のうち、自覚的に思いあたるふしが1つでもある方を対象に処方されたものです。

症状その① 誰にもわかるように、きちっと論理的に説明するのが苦手である。

症状その② 相手を目の前にして、自分のいいたいことを整理して、明確に表現できないで困っている。

症状その③ 相手の意見を整理し、適切な質問やコメントができないで困っている。

症状その④ 相手から突っ込まれると、なにをどう答えたらいいのかわからず、ついその場しのぎの答えをだしてしまい、いつも後悔する。

症状その⑤ 論理的であるべきだと思いつつも、どうすれば論理的なのかが、まだつかめないでいる。

症状その⑥ 会議や討論で、相手とかみ合わない意見をいってしまうことが多い。

症状その⑦ 以上のさまざまな症状がマイナスの相乗効果をもたらし、上司や同僚とのコミュニケーションにまで問題が広がってしまっている。

本書は、このような症状をおもちの読者の方へ、一時的な対症療法を提示するものではありません。というよりむしろ、根本的な体質改善、体質変化のための自主トレーニングを提案するものです。トレーニングの大原則を簡単にいうなら、考えるときは大らかに（飛躍を許して）、その考えを第三者に発信するときは慎重に（論理的に）するということです。

自覚症状のところで取り上げたものはすべて、目の前に相手がいて、その相手に対して口頭でやり合うものに関する問題ばかりでした。しかし、ここで掲げたのは問題のごく一部にすぎません。というのは、私たちはさまざまな場面、文脈で、自分の考えや意見を表明しますが、それは口頭だけではかぎらないからです。たとえば、自分のブログになにかを書いて表現するような場合を考えてみるなら、不特定多数に向かって自分の主張や意見をいっていることになるのです。

このような場合は、相手は目の前にいませんから、すぐに反応がない点で、口頭でのやり取りとは違うでしょう。しかし、だからといって、口頭で述べるより書くほうが簡単かという点、そういうわけでもありません。書いたものは振り返ってあとで修正・変更できるのですから、「口頭でいう場合よりも推敲できているはずだ」と考えられます。ですから、書くほうが口頭での発言より正確さが求められます。その点で、口頭での発言よりむしろ難しいとさえいえるのです。

このように考えると、話したり聞いたりする口頭でのやり取りに見られる問題点は、書いたり読んだりする文字でのやり取りの場合にも、そのままあてはまります。話す、聞く、書く、読むは、一見異なる言語活動のように見えますが、この根底は1つのものなのです。したがって、先ほど列挙した症候群への対処には、口頭言語、文字言語を区別する必要がないのです。

「論理的説明困難症候群」は、現在の日本でかなり蔓延している症状です。その理由の1つは、学校において論理の基礎が教えられていないからです。母語が生得的に獲得されるのとは異なり、論理性の獲得は意識的で、継続的な努力が必要であり、それなりの基礎的教育が必要なのです。

もう1つの理由は日本語の使われ方にあります。伝統的に、日本社会では、文脈が読めたり、行間を埋められる力量が求められます。KY現象もこのことと深く関係するでしょう。

空気など読むスキルを身につける暇があったら、論理と論証モデルを使って「論理的説明困難症候群」の症状を1つでも改善するべきなのです。そして、論理的でわかりやすいやり取りを確立したいものです。それでは、さっそく「論理的説明困難症候群」の症状改善に向けてのお話を始めましょう。

論理的に説明する技術

CONTENTS

はじめに	3
第1章 どうして論理的に説明できないのか	9
1-1 論理的に説明する力をつけられる	10
1-2 安直な道案内にひそむ論理の破たん	12
1-3 相手の知識をあてにはできない	14
1-4 相手と自分が共有できる場をつくる	16
1-5 論理性と接続詞	18
1-6 根拠と主張をつなぐと論証になる	20
1-7 論理では暗黙の了解は要注意	22
第1章のまとめ	24
第2章 論理とはなにか	25
2-1 発言と発言の間の接続関係に敏感になる	26
2-2 そもそも論理的ってどういうこと?	28
2-3 「関係」が指す範囲に注意しよう	30
2-4 マジカルバナナの展開	32
2-5 文と文との関係に敏感になるには努力が必要	34
2-6 接続詞なしに論理は語れない	36
2-7 これだけは確認しておきたい接続詞 その1 解説	38
2-8 これだけは確認しておきたい接続詞 その2 根拠・論証	40
2-9 これだけは確認しておきたい接続詞 その3 付加、その4 転換	42
2-10 思考が最初で、論理はあと	44
2-11 思考を論理から解放する	46
第2章のまとめ	48
第3章 論証とはなにか	49
3-1 人は論証に困まっている	50
3-2 論証の一般的な型	52
3-3 主張(結論)とは、 自分が相手にいちばん伝えたいこと	54
3-4 根拠とは「いちばんいいこと」の裏づけ	56
3-5 主張と根拠の関係	58
3-6 どんなものがより根拠になりやすい内容か	60
3-7 相手により受け入れられやすい根拠とは	62
3-8 主張は根拠からの飛躍なしには得られない	64
3-9 結論が根拠として使われる	66
3-10 心理から見たコミュニケーションのルール	68
3-11 論理から見たコミュニケーションのルール	70
3-12 主張はなんのためにするか?	72
3-13 根拠が客観的であるということ	74
3-14 事実をもって理由とすることの不思議	76
3-15 論証における論拠という考え方	78
3-16 ふつうの会話には論拠は顔をださない	80

3-17	論拠の推定が難しいときは要注意	82
3-18	論拠推定の練習問題	84
3-19	根拠と論拠の区別	86
3-20	論拠が登場すると、 第1段階での論証の条件はそう	88
3-21	論拠が見つからない2つのケース	90
3-22	理由＝根拠と論拠の組み合わせ	92
3-23	一見アピールしそうな論証 その1	94
3-24	一見アピールしそうな論証 その2	96
3-25	トゥールミンの議論モデルの完成版	98
3-26	裏づけ1 (Backing)	100
3-27	裏づけ2 (Backing)	102
3-28	限定語 (Qualifier) と反証 (Rebuttal)	104
3-29	根拠vs. 論拠再考	106
3-30	犯罪の例	108
3-31	ロンドンに投下されたV1、V2飛行爆弾の例 その1	110
3-32	ロンドンに投下されたV1、V2飛行爆弾の例 その2	112
3-33	ロンドンに投下されたV1、V2飛行爆弾の例 その3	114
3-34	ロンドン市街地の爆弾地図からの教訓	116
	第3章のまとめ	118
第4章 帰納的論証と 演繹的論証の違い		119
4-1	帰納的論証vs. 演繹的論証	120
4-2	帰納的論証と演繹的論証を読み分ける その1	122
4-3	帰納的論証と演繹的論証を読み分ける その2	124
4-4	逆、裏、対偶の話	126
4-5	逆、裏、対偶はけっこう会話に現れる	128
4-6	帰納と演繹を区別する演習問題	130
	第4章のまとめ	132
第5章 論理的な質疑応答		133
5-1	フォーマルな質疑応答は論理的	134
5-2	質疑応答の現状	136
5-3	質問は簡潔に、返答は発言の本题に対して	138
5-4	質問の中に自分の主張を織り込まない	140
5-5	質問の答えをそのつど確認する	142
5-6	賛成か反対か、先に立場を表明する	144
5-7	質問のタイプを事前に考えておく	146
	第5章のまとめ	148
第6章 問いのブレイクダウン		149
6-1	問いのブレイクダウンとはなにか	150
6-2	ブレイクダウンの方法 その1 セルフ・ディベート法	152

CONTENTS

6-3	ブレイクダウンの方法 その2 自分の主張・相手の主張の背景を検討する …	154
6-4	ブレイクダウンの方法 その3 問いのブレイクダウン・ネットワーク ……	156
6-5	ブレイクダウンの方法 その4 問いのブレイクダウン・ネットワークに答える	158
第6章のまとめ ……		160
第7章 「やっぱり」考 ……		161
7-1	KYだと以心伝心は不可能? ……	162
7-2	「やっぱり」は以心伝心、 KYの延長上にある ……	164
7-3	「やっぱり」は曲者!! ……	166
7-4	「やっぱり」を使った本人の自覚 ……	168
7-5	相手を暗黙のうちに共犯関係にもち込む 「やっぱり」 ……	170
7-6	「○○みたいな」「やっぱり」表現から 「ていうか」表現へ ……	172
7-7	「じゃないですか」の心理 ……	174
7-8	「やっぱり」語族と伏せられた論拠 ……	176
7-9	No Reasonには理由がある 究極の「やっぱり」表現 ……	178
7-10	理由が隠されるということ ……	180
第7章のまとめ ……		182
第8章 うまくいかない対話の対処 ……		183
8-1	対話での衝突 ……	184
8-2	互いの主張がぶつかり合う ……	186
8-3	主張対立の解消法 ……	188
8-4	互いの根拠がぶつかり合う ……	190
8-5	経験的事実との照合ができる根拠、 できない根拠 その1 ……	192
8-6	経験的事実との照合ができる根拠、 できない根拠 その2 ……	194
8-7	基準に従いよりよい根拠に軍配を上げる ……	196
8-8	理由の中身 ……	198
8-9	安易なアンケートに注意する ……	200
8-10	互いの論拠がぶつかり合う ……	202
8-11	論拠の対立を検討する ……	204
8-12	双方の言葉の使い方がすれ違う ……	206
8-13	語の意味内容をわかりやすく直す ……	208
第8章のまとめ ……		210
おわりに ……		211
参考文献 ……		212
索引 ……		213
既刊リスト ……		214



第

1

章

どうして論理的に 説明できないのか





01 論理的に説明する力はつけられる

自分の考えを他者にうまく伝えることができない、さまざまな“症状”があります。この症状の根底にあるいくつかの基本的な問題点を取り上げて、それらの症状をなんとか改善するためのヒントを提案するのが、本書の目的です。特に、本書では、「**論理的な説明力**」を身につけることを主眼としています。したがって、論理的な説明力に直結する課題や問題を取り上げつつ、これらに関連する周辺の問題にも話を広げていきます。

こうした目的をはたすために、どんな事柄についてお話しするかを、ここで概観しておきましょう。各項目の詳細な解説については、のちの各章でそれぞれ取り上げます。

最初は、論理的な説明の現状についての理解です。まず、口頭による道案内を例に解説しましょう。実は、地図が目の前にないときに、誰かにある場所を口頭で説明するということには、論理的な説明のエッセンスが含まれています。次に、論理的な説明という場合の「**論理とはなにか**」について、お話しします。「論理的○○～」という言葉は多数ありますが、「論理とはなにか」がわからないと、言葉だけが浮いてしまいます。さらに、論理的な説明における「**言葉の選択、使い方**」についてお話しします。単語1つでも、ダイナミックな説得力をもち、説明や議論を大きく左右するものです。そして、「**論証**」(根拠と主張の組み合わせ)を取り上げます。これは、論理的な説明に直結する内容で、本書の中心的なトピックです。さらに、論理的な説明や議論の表面に登場しない、やり取りの裏の立役者である「**論拠**」(**暗黙の了解**を含む)という概念を扱います。

論理的な説明をするうえでの問題点



**02**

安直な道案内にひそむ 論理の破たん

京都へ旅行に行ったときのことです。ホテルへの送迎バスの乗り場がわからなかったので、ホテルへ電話をして場所を聞くことにしました。ホテルのフロント係の人がいうには、「京都駅の前かわらまちどおりの道を河原町通方向へ50～60メートル行った左側にある」とのことです。しかし、京都に不慣れな私は、その河原町通がどこかわかりません。そこで、「実は、その河原町通がどこかわからないのですが……」と伝えると、今度は「それは東山の方向だ」といいます。河原町通も東山も、京都の人にとっては誰でも知っているあたり前の場所なので、それをいえば教えたい場所などすぐにわかったのでしょうか。しかし、京都に不慣れな人間にとっては、ピンとこない場合があるのです。

そこで、「私はいま、京都駅前のにぎやかな側にいる」といって、自分の場所を知らせました。するとホテルの人は、からすまるぐち「烏丸口をでたのですね?」と尋ねるのです。しかし、私は出口の名前を覚えていませんでしたので、「新幹線のプラットホームがある側ではなく、その反対側の改札をでました」と答えました。それでもなお、ホテルの人は私を送迎バス乗り場に誘導できないでいるのでした。

このままでは、その日のうちにホテルに到着できないのではと心配し始めた私は、「その烏丸口をでて、京都駅を背にして立った場合、河原町通は右ですか、左ですか?」と聞きました。すると、ホテルの人は「右です」といったのです。これでホテルへの送迎バス乗り場がどの方向にあるかが、やっとわかったのです。簡単な道案内であっても、それを明確に伝えるのはこのように難しいのです。

方向や位置を決めるときの原則はこれだ!



「右手」とはどの方向のことなのか? それを決めるにはまず、**自分の顔が向いている絶対方向**を決定し、その面に対しての左右をいう必要があります!!



03 相手の知識をあてにはできない

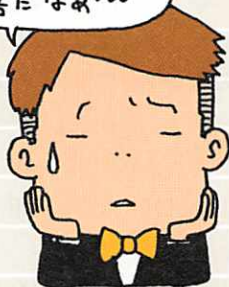
ホテルの人が、ホテルの送迎バス乗り場がどこであるかをうまく説明できなかったのは、なぜでしょうか？ それにはいくつかの理由があります。1つに、ホテルの人は、私が京都についてある程度知っているだろうと踏んでいた（仮定）ことです。烏丸口、河原町通、東山といえば、誰でもその方向を特定できると思い込んでいたのです。これが最初の誤りでした。すなわち、説明をするときに、相手の知識をあてにはできないということです。

河原町通や東山という固有名詞が使えないのですから、河原町通の位置を特定するのに、左右という誰にでも理解できる言葉を使う必要が生じたのです。しかし、京都駅から見て左、右といっても、京都駅を目の前にしたときと、京都駅を背にしたときでは、左右がちょうど逆の方向になってしまいます。そこで、左右という言葉、ある特定の方向を示す言葉として使う場合には、どこかに動かない起点を設けなければなりません。「京都駅のにぎやかな出口をでて、京都駅を背にしたとき」といういい方は、私の向き（顔が向いている方向）を固定するための工夫です。これによって左、右が初めて意味をもちます。

道順にかぎらず、相手に対してなにかを説明するときには、相手の知識をあてにすることはできません。なにも知らないことを想定して、説明することを考えなければならないわけです。すなわち、論理的な説明にとって**暗黙の了解に頼るのは禁物**です。さらに、説明を開始する前に、相手と自分が共有できる場をつくっていく必要があります。そして、共有できる情報を、**飛躍することなく関係づけていく**ことが、論理的説明の基礎なのです。

バス乗り場を説明できない理由

ものわがりの悪い
客だなあ〜



ホテルマンの思い込み

- ・河原町通は誰でも知っている
- ・東山はどこかなど常識だ
- ・烏丸口を知らないわけがない



こんなホテル
二度と
泊まらんと!!



説明を聞く人の意識

- ・京都駅ならわかる
- ・京都駅のにぎやかな側はわかる
- ・町名、通り名、その位置は知らない

まあまあ2人さん...



問題は場所・名前とその位置に関して、
2人に共通の知識がないこと…
まずは2人が共有できる場をつくることが
先決なのであります!!



04 相手と自分が 共有できる場をつくる

私たちが思い描いている内容や考えは、常に相手にわかる形で整理整頓されているわけではありません。思考はゴチャゴチャのままに頭に入っていて、それが自然な姿です。ですから、人に自分の考えを聞かれたときに、即座にその人にわかるように説明できるほど、自分の考えが整理されているとはかぎらないのです。簡単なことはさて置いても、多少、難しい内容になると、相手にわかりやすくその内容を伝えることはやさしくありません。

先ほどの道案内の例では、ホテルのフロントの人がなにを考えているのか、私にはそのとき理解できませんでした。私がそれを理解できなかったいちばんの理由は、フロントの人が自分の「送迎バス乗り場に関する」なんらかの思考を言語化するときに、なんとなく使えそうな事柄を、思いついたままに言葉にしたことです。少なくとも、質問している人間が京都についてなにを知っていて、なにを知らないのかなどは、まったく確認していません。

道案内のような誰でも簡単にできそうなものでも、それに関係する考えを言語化する場合には、上記のように注意が必要です。ましてや、内容がより複雑になると、ゴチャゴチャした思考内容を整理整頓する工夫が必要になってきます。たとえば、思考内容を他者に理解できるように並べ替える必要があります。並べ替えの順は、事柄と事柄の間の関係であったり、事の重要性の順であったり、発生時間順であったりとさまざまです。

思考が言葉に変換されたあとの、言葉同士の背景を仲立ちしてくれる**共通基盤**を確保するのも、論理の重要な役目です。

方向を教えるには共通の基盤が必要

- 1 説明をする人と聞く人が共通の基盤に立つ
『京都駅のにぎやかな出口(＝烏丸口)からでたところ』



- 2 目標物と、それに対する向きを確認
『京都駅を背にして…』
- 3 基点ができたうえで、方向を指定
『そこから右手へ進むとバス乗り場があります』



05 論理性と接続詞

思考から取りだされる前のいろいろな考えは、その人の心の中ではそれなりに意味をもったリンクが、なんとなく張られています。ところが、一度思考からその考えが取りだされ、他者に伝えようと言葉にしようとする、そのままでは自明の理といえるほどわかりやすいものではなくなります。お互いの関係があいまいな言葉(句、文)同士は、他者にはよく理解できない代物^{しろもの}になってしまうのです。ですから、このことを十分に意識しながら発言したり、文章にする必要があります。

この思考の世界で張られていたリンクを再現するには、**接続詞**が必要になります。論理が働くのはそのときです。つまり、論理は**語と語、文と文の関係性をつける**ことにほかなりません。思考レベルでなんとなくリンクしていたある考えともう1つの考えの関係を、接続詞を使ってわかりやすく再現すること、これが論理的な表現にほかならないのです。

道案内や取扱説明書、プレゼンテーションなどで説明を求められるとき、私たちは自分が思い描いた世界が、他人と共有されていると錯覚^{さっかく}することがよくあります。この錯覚が前提になると、言葉や文の意味することや、背景となる知識などのさまざまな事柄が、すでに了解されているものと見なしてしまいがちです。すると、私たちは接続詞を使うことを忘れます。すなわち、事柄と事柄の関係性を改めて明示しようとする努力を忘れてしまうのです。論理的説明にとって、これが最大の敵なのです。論理的であるとは、言葉の関係に敏感になり、共有できる情報をていねいに、飛躍することなく、関係づけるということです。

思考内容と言語化したものは同じではない

思考を言葉に変換すると、
思考間のリンクがはずれ、
ばらけてしまう

思考間のリンク

頭の中では思考の1つひとつが秩序をもってつながっている



ばらけてしまった思考同士
の関係を言葉で説明する
ために、必要になってくる
のが**接続詞**





06 根拠と主張をつなぐと論証になる

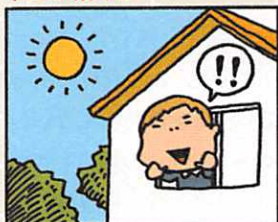
私たちの発言内容の多くは、バラバラなものではありません。むしろ、あることをネタに、それをもとにしてなにかをいうことが多いでしょう。たとえば、「お腹が空いたから、なにか食べよう」という場合であれば、「お腹が空いた」ということを**根拠**に、「なにか食べよう」という**結論**をだしています。もちろん、このような生理的欲求について発言するときに、根拠から結論を導く論理性を強く意識しているわけではありません。

論理的に説明するという観点から重要なのは、無自覚的な生理的行動のレベルですら、私たちはなんらかの根拠をもとにして、そこから結論を導いたり主張をしているということです。ましてや、誰かに論理的に説明する行為は意識的なものですから、根拠の内容を明確にすることが重要です。さらに、そこからどうしてある結論なりある主張が導かれるのかについて、答えられるように準備しておかなければなりません。以上のように、なんらかの根拠をもとに主張したり、結論をだすことを「**論証**」と呼んでいます。

話し合いや議論の場では、「**飛躍**」という語はそれほどいい意味では使われません。そうした感覚には反するかもしれませんが、**論証において飛躍は不可欠**なのです。なぜなら、飛躍がないと根拠の内容を単純に繰り返すことになるだけだからです。もっとも、この場合、飛躍は最小限のものでなければなりません。また、根拠を示しさえすれば、結論や主張の正当性が保証されるものでもありません。とある根拠から、どんな結論を導くか、どういう主張をするかについては、第3章で取り上げます。

論証＝根拠＋主張（結論）

今日は晴天だ



ハイキングに行こう



だから



地震がきそうだ



対策を考えよう



だから



この夏は暑い



エアコンが必要だ



だから



根拠

お腹が空いた

結論

なにか食べよう

グ〜



私たちは自分でも
気づかいうちに
「論証」しているのである!!



07 論理では 暗黙の了解は要注意

電車に乗っていると、「次は新宿、お出口は右側です」というようなアナウンスが流されます。私たちは別段、この表現に引っかかることはありません。この表現になんら問題が発生しないのは、聞き手と話し手(この場合は電車の車掌さん)の間にわざわざいう必要のない事柄が共有されているからなのです。「次は新宿、お出口は右側です」の場合に、出口が右側であるといえるのは、出口が電車の進行方向に向かって右側であることが“当然視”されているからです。

先日、ある地下鉄でエスカレータに乗ろうとしたら、そのわきに「近づくと、動きます」という表示がありました。もちろん、近づくのはこの場合、この表示を見た私ですし、動くのはエスカレータです。この表示は、異なる2つの主語がここにあてはまることを、当然視していることになります。

電車の降り口のアナウンスもエスカレータの表示も、その場でいっていないこと、そこに書かれていないことを、「暗黙の了解」としています。ここで取り上げた程度の内容であれば、誤解も生じませんし、まったく問題はありません。むしろ、「すべてを表現しない」という日本語の特性が生かされているとさえいえます。

しかし、このような省略を旨とする態度が、私たちに論理的に説明することを困難にさせているともいえるのです。なぜなら、ここでの事例より難しい状況で論理的説明が必要になった場合には、省略することが問題をつくってしまう可能性があるからです。論理的説明では、暗黙の了解に頼ることは禁物です。

暗黙の了解は禁物



「出口のアナウンスは
電車の進行方向に
向かってされる」ことが
暗黙の了解になっているのだ!!

人がそれぞれ
思い浮かべることは、
いつも同じとはかぎらない

日常生活では便利でも、
論理的な議論で
これに頼るのは危険です!!

論理的な説明で
暗黙の仮定、
仮説、了解は
禁物!!



第1章のまとめ

なにかを誰かに説明したり、相手と話し合いや議論をする際に、自分のいいたいことをじょうずに伝えられない場合があります。これにはいくつかのはっきりした原因があります。

第1の原因は、考えていることをなにも加工せずに、そのまま言葉にしてしまうことです。これを改めるだけで、誰が聞いてもわかりやすい説明や話し合いができるようになります。つまり、自分のゴチャゴチャした思考や考えを、いったん言葉に変えて、それぞれの**思いや考えの関係を整理する**ことが重要です。このプロセスを支えるのが、論理ということになります。

第2の原因は、主張をいっ放しで終わることです。すなわち、自分の主張や意見を裏づける明確な証拠を提示していないのです。私たちの発言内容の多くは、ある事柄を根拠や前提として用意し、それにもとづいて主張や結論を引きだします。これを論証といいました。発言したりレポートを書く場合にも、**論証のルールに従う**ことで、わかりやすい説明や議論が可能になります。

第3の原因は、論証において重要な条件や前提などが、暗黙の了解として隠されていることです。「次は新宿、お出口は右側です」の場合は、左右の決定は「進行方向に向かって」が暗黙の了解とされています。話が単純な場合は、暗黙の了解事項がみんなに共有されているのでかまいません。しかし、複雑な説明や、ややこしい議論、討論などを進める場合には、この**暗黙の了解をあえて明示しておく**必要が生じます。



第 **2** 章

論理とはなにか





01 発言と発言の間の 接続関係に敏感になる

まず、次の文章を読んでください。

①日本の裁判員制度は、ヨーロッパの参審制度やアメリカの陪審制度と比較すると、異なる制度であることがわかる。②裁判員制度はヨーロッパの参審制度と、アメリカの陪審制度のそれぞれから利点を取り込み、日本独自のものとして創られている。③しかも、裁判官と国民がいっしょに司法に携わるという点では、ヨーロッパやアメリカの制度とまったく同じである。④だから、裁判員制度は国民と裁判官がいっしょになって裁判を行うためのシステムであるのに対して、アメリカの陪審制度は個人を公権力から守る最後の砦であるといえる。⑤日本の裁判員制度を理解するためには、ヨーロッパの参審制度やアメリカの陪審制度と対比することで理解できる。

この文章が、「なんとなく妙だな」と感じる事ができれば、複数の文の間の関係を読み取りながら読んでいる証拠になります。

一方、上記の文章をなんの違和感なく読みすごしている場合には、この文章の内容を正確に、筋を追いかけて読んでいないことになります。それは、論理的な読み方をしていない証拠でもあります。私たちは、一般に接続詞に細心の注意を払いながら話をしたり、ものを書いているわけではありません。むしろ、その場の雰囲気とか勢いのようなもので文と文をつないでいるようなところがあるのです。**接続詞を感覚的に使うことは、論理にとって致命的です。**

解説 文と文はどのようなつながりになっているか

主張B

ミス
マッチ

①と⑤は、この文章における主張、結論。④の内容は、③をもとにして導いた結論とはいえない。したがってここでは「だから」という接続詞は使えない

主張A

①日本の裁判員制度は、ヨーロッパの参審制度やアメリカの陪審制度と比較すると、異なる制度であることがわかる。②裁判員制度はヨーロッパの参審制度と、アメリカの陪審制度のそれぞれから利点を取り込み、日本独自のものとして創られている。③しかも、裁判官と国民がいっしょに司法に携わるという点では、ヨーロッパやアメリカの制度とまったく同じである。④だから、裁判員制度は国民と裁判官がいっしょになって裁判を行うためのシステムであるのに対して、アメリカの陪審制度は個人を公権力から守る最後の砦であるといえる。⑤日本の裁判員制度を理解するためには、ヨーロッパの参審制度やアメリカの陪審制度と対比することで理解できる。

③の内容は、①とは方向の異なる趣旨であるため、同じ趣旨のことについて追加する場合に用いる「しかも」は使えない

ミス
マッチ



02 そもそも論理的って どういうこと？

たとえば、「日本人は論理的じゃないので、外交交渉などでいつも損をしている。そもそも、日本語自体が非論理的なんだ」という趣旨の発言を時折、耳にします。こういわれると、なんとなく思いあたるところもあり、日本人の側面を指摘されているように思え、妙に納得してしまうかもしれません。しかし、よくよく考えてみると、「日本人は論理的じゃない」というときの「論理的」という言葉の意味がよくわかりません。この語がどんな意味をもっているかをまず考えてみないことには、本当に日本人が非論理的なのかどうか、吟味^{ぎんみ}することすらできないでしょう。

日本人が論理的であるか否かの検証は、本書の目的ではありませんが、そもそも「**論理的である**」とはなにを指すのでしょうか？ その答えを簡潔にいうなら、まず論理とは「**言葉と言葉の意味上の関係、文と文の意味上の関係、または、ある1つの発言内容の意味と、もう1つの発言内容の意味との関係、などなどの関係のこと**」を指します。したがって、「論理的」であるとは、「**これらの関係が保たれている**」ことを指すのです。

ある1つの発言があったとすると、その次になにかいうときに、最初に発言された内容となんらかの関係をもった事柄についていえば、それは最初の発言と次の発言に論理的な関係が成立したことになります。このように、いま発言したことが、**それより以前に発言した(された)内容と関係があるように話す**こと、これが**論理的な話し方**の基礎になります。もちろん、文章の場合にも同じことがいえますし、人の話を聞く場合にも、論理的に関係づけながら聞くことができます。

日本人は論理的じゃない？



そもそも「論理的」とはなにを指すのだろう？

ひと言でいうと「言葉と言葉の意味上の関係」



「以前の発言と
いまの発言が
関係があるように
話すこと」が
論理的な話し方の
基礎になるのだ!!



03 「関係」が指す範囲に注意しよう

論理＝関係というときに、注意する必要があるのは、この「**関係**」が**指す範囲**です。世の中のものは、なんらかの形ですべて関係しているといえなくもありません。ですから、この関係という語の意味を広くとってしまうと、なにかを発言すれば、それは別のなにかとかならず関係性をもつことになってしまいます。では、**論理的な関係**という場合、どの範囲の関係をのことを指すのでしょうか？

論理的であるということを、複数の人が集まって話し合いをする場合を例に説明すると、Aさんが発言したら、BさんはAさんの発言内容、発言の趣旨を受けて、それに関係のあることを発言すれば、ここでいう論理的であることの範囲に入ります。

このときBさんが注意すべきは、論理的であるためには、Aさんの発言に触発されて思い浮かぶことや連想することを話すのではない、ということです。ある語からなにか別の語を連想するのも、確かに2つの言葉の関係ではありますが、**たんなる連想である場合、それらの間の関係は論理的であるとはいいません。**

「どの**映画**を見にいきましょう？ **洋画**がいいな」「洋画っていえば、今年のベニス音楽祭のときに映画評論家の〇〇さんが着ていた**ジャケット**が最高だったね」「あのジャケット、いま**ヨーロッパ**では大人気なんだって知ってた？」「え、知らなかったな。**東京**でも手に入る？」「東京といえば、原宿に新しい**中華料理の店**がオープンしたよ」となると、最初の「どの映画を見にいきましょう？」という質問と、原宿の中華料理の店とは確かにどこかリンクしています。しかし、この会話が論理的ではないことは明白でしょう。

関係していても論理的とはかぎらない



映画→洋画→アカデミー賞→お〇ぎ→ピ〇コ→ジャケット→NY→東京→原宿→中華のお店…



確かにリンクはしていますが、これではただの連想ゲームですね…



04 マジカルバナナの展開

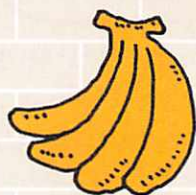
「マジカルバナナ、バナナは黄色い、黄色いは太陽、太陽は丸い、丸いはボール、ボールは弾む、弾むは気持ち、気持ちは悪い……」というゲームがあります。これは、ある言葉がほかの言葉となんらかの意味でリンクすることを利用したゲームです。「バナナ」は「弾む気持ち」とも関係があるといえ、あるのです。しかし、このゲームに見られる言葉と言葉の関係には、なんら論理的な脈絡がありません。

このゲームは、ある人が「バナナは黄色い」といったら、間を空けずに、次の人は「黄色いは……」の「……」の部分埋めなければなりません。すなわち、反射的に黄色いなにかをいわないと、負けになってしまうゲームです。ですから、その場の思いつきで反応するしかありません。

しかも、「黄色いは太陽」という語句を用いる場合、「黄色い」という語がなにとの関連で発せられたのかは、まったく考慮する必要がありません。先ほど、論理的であるためには、Aさんの発言に触発されて思い浮かぶことや連想することをBさんが話してはいけないといいました。論理的にことを運びたいのであれば、マジカルバナナ的であってはいけないのです。

私たちの気軽な会話は、マジカルバナナ的な展開になっていることが多々あります。だからこそ楽しいのですが、会社での会議やミーティングなどの場面ではそうもいきません。論理的であることは、**直感、反射、思いつきを排除すること**でもあるのです。自分や他人が発する発言内容の関係について考える習慣を身につけないと、マジカルバナナ的やり取りが多くなってしまいます。

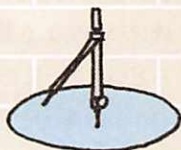
マジカルバナナの反応は論理に不要



バナナは黄色い



黄色いは
太陽



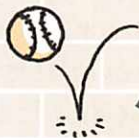
太陽は丸い



丸いはボール



ボールは
弾む



弾むは気持ち



気持ちは悪い



「論理的であること」とは、
すなわち「直感、反射、思いつき
を排除すること」なのだ!!



05 文と文との関係に 敏感になるには努力が必要

論理的であるとはなにかについてお話しした際、その1つの答えが、文と文の関係に敏感になることであるといいました。ここでは、1つの考えは1つの文によって表現されると考えておきます。そうしますと、文と文の関係について考えること、つまりその関係に敏感になることとは、「1つの考えと、もう1つの考えの関係性についてよく考える」ことにほかなりません。これが論理的であるということになります。

「1つの考えと、もう1つの考えの関係性についてよく考える」ことは、一見、簡単でやさしいことのように思えるのですが、いざ実践してみようとする、これがなかなかできないのです。

なぜこれができないのかは、私たちが母国語(日本人なら日本語)を習得する際、意識的な努力なしで習得できるのに対して、「1つの考えと、もう1つの考えの関係性についてよく考える」ことは、かならずしも自然にできることではないからです。以前にもいいましたとおり、これには意識的な努力や学習が必要になります。

論理的であることを妨げているもう1つの理由は、1つの考えと、もう1つの考えにあまり関係がない場合であっても、両者を関係づけるべく、おうおうにして**なんらかの補間が自動的に働いてしまう**ことが挙げられます。この補間は、2つの考えの背景にある常識であったり、既存の知識を使って行われます。さらに、その補間に本人は気づいておらず、本来は関係のないはずの2つの考えが、関係性をもって結びついていると勘違いしていることもあるのです。これを防ぐためにも、**文と文の関係に敏感になる**必要があるのです。

無意識に補間してしまうと……

思考と思考の間を
無意識に
補ってしまうのは
危険!!

考えA



花子さんは埼玉出身だ

埼玉
出身者は
ドSだ

考えB



花子さんはドSだ

補間
無意識の

補間は2つの
考えの背景にある
常識であったり、
既存の知識を
使って行われるのだ!!

要するにお前には
その程度の常識と
知能しかないことだよ!!

そうか…
埼玉県出身者は
ドSなのか!!
気をつけよう





06 接続詞なしに論理は語れない

語と語の関係、文と文との関係をとらえ、その関係に注意を払うための最強の道具は、接続詞です。そうです、あの「すなわち、だから、しかも、しかし」などの接続詞です。この道具について、私たちは小学校の国語で勉強しています。ですから、「えっ、いまさら接続詞」という感じをもつのも無理からぬところです。しかしながら、学校で接続詞を勉強したときは、その重要性にまったくといっていいほど気づいていなかったのではないのでしょうか？

私たちの記憶から接続詞の役目が忘却の彼方^{かなた}へ追いやられてしまっているのは、「事の関係性を明らかにし、事をすべて隅々^{ぶすい}まで余さずいわなければ、事がわからないというのは無粋である」という風潮が、日本文化のどこかにまだあるからではないのでしょうか？「大切なものほど、心の目にしか見えず、言葉ではいい尽くせない」などといっているのは、いつまでたってもまともな対話やコミュニケーションは望めません。ましてや、論理的説明は不可能です。

わかりやすく解説したり、説明したり、理解し合えるコミュニケーションをしたいのであれば、まず最初にすべきことは、**場の空気などを読むのを止めることです。そして、前提となることをあえて明確にすることが大事です。**空気を読む代わりにやるべきなのは、言語や論理を駆使して、自分の**発言内容をできるかぎり明確なものにすることです。**このときもっとも重要になる鍵の1つが、**接続詞をきちんと使う**ということになります。

論理的な説明の最強の道具は接続詞

え〜っと…
みなさんお忙しい
でしょうし、長い話は
お嫌いですよね…

まあ、
だいたいのところは
なんとなくご理解
いただけたかと…

空気を読んで勝手に
状況を理解しようすると、
真意が伝わらなくなるぞ!!



私のいいたい
ことは、まず

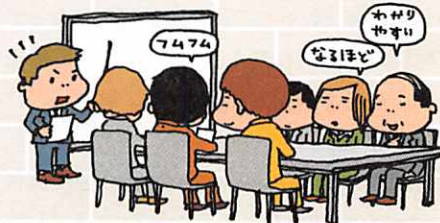
そして………

だから………

しかも………

という結論に
なります!!

最強の道具「接続詞」を
うまく使えば、発言内容を
明確にすることができます!!





07 これだけは確認しておきたい 接続詞 その① 解説

ここでは、ある事柄の内容をすでに知っている人が、その内容を知らない人にわかりやすく伝える場合を想定し、これを「ある事柄を解説する」と呼んでおきます。解説するときによく使われる接続詞には、「すなわち」「つまり」「いいかえるならば」「要するに」などがあります。

例を挙げてみます。

「麻生首相はいい訳をしたり、話をはぐらかしたり、場合によっては相手の発言にちゃちゃをいれることにかけては天才的な人だった。要するに、フォーマルな議論ができる人ではない」

この場合、「要するに」を使うことで、麻生前首相の議論の能力について、それまで語ったことをまとめて述べることになります。

次の例では解説として「いいかえるなら」が使われています。

「みんな、彼は語学の天才だという。しかし、彼は日本に留学する相当前から、発音の繰り返しの練習をはじめ、自分で多くの時間を日本語の勉強に費やしてきている。いいかえるならば、彼は語学の天才というより、無類の努力家だ」

この「いいかえるならば」が使われる前後の内容は、基本的には同じことをいっています。前にいったことの繰り返しになっています。しかし、この**解説の接続詞**を使うことにより、内容的な理解が深まります。また、表現を変えることにより、解説内容にインパクトを与えることにもつながるのです。

論理的に話したり、説明したりする場合に、解説の接続詞は大いに役に立ちます。これを実際の会話などの場面で意識して使うようにしましょう。

「解説」の接続詞を選ぶ演習問題

次の文章において、()に入れる適切な接続詞を選びなさい。

臨界期という考え方があります。これは言語のように生物がある特性を獲得するために生物学的に備わったある限られた時期のことを指します。(したがって/要するに)、その特性を身につけるための最適な時期ということです。

この臨界期を検証した有名な実験があります。ブレークモアという研究者のものです。ブレークモアは生まれたばかりの猫を、縦じまか横じましか見えない環境で半年飼育しました。その後、普通の環境で、猫の脳の機能を調べたのです。すると、縦じま環境で育った猫の脳は、縦じまの模様にはしか反応しなかったのです。また、横じまの環境で育った猫は横じまの模様にしか反応しませんでした。(たとえば/つまり)、それぞれの猫の脳は、自分がいままでに見たことのある環境にはしか反応できなかったのです。

その後の実験では、縦じま猫は縦じまの輪郭をもったものは認識できるのですが、横じまの輪郭のものには反応できませんでした。横じま環境で育った猫も同様な反応を示しました。このことは、猫の視覚システムの発達には生まれてからある一定の期間にいろいろな視覚的体験をしておかないと、その後は、視覚的システムに障害が起こることを意味します。(つまり/なぜなら)、臨界期が存在するということなのです。しかも、その臨界期の存在は脳の発達と重要な関係があることがわかったのです。

この臨界期の考え方は、言語の獲得時期との関係でよく引き合いにだされる考え方です。



08 これだけは確認しておきたい 接続詞 その② 根拠・論証

理由をいう場合には、「**なぜならば**」「**というのも**」などがあります。また、結論を導く場合には、「**だから**」「**したがって**」「**それゆえ**」「**結論として**」などがあります。「**～ので**」「**～から**」などの接続詞も、同じ使い方をします。注意したいのは、「雨がやんだので、外にでよう」は、「雨がやんだ。だから、外にでよう」という文と同じだということです。

根拠の接続詞は、論証(根拠+主張)において重要な役割をはたします。これについては、次の第3章で詳細にお話ししますが、文中に「だから」「なぜならば」「というのも」などの語があれば、その文は論証(主張と根拠の組み合わせ)をしていると考えていいのです。

たとえば、「今日は天気がいい。だから、ピクニックにでかけよう」という文は、論証している文です。今日はいい天気だ、ということを根拠にして、そこからピクニックにでかけるということを主張ないし結論として引きだしているからです。

根拠・論証の接続詞には、十分注意を払っておきたいものです。それによって、私たちがなにかを主張するときに、「だから」の前にどんな内容を根拠として述べたかに注意が向くからです。

「今日は天気がいい。だから、ピクニックにでかけよう」といった簡単な内容ですら、論証をしていることになります。ですから、これより複雑な内容に関する論証をするときには、自分の使っている根拠の内容について十分に吟味ぎんみすることが大切なのは、いうまでもありません。そして、そのことに意識をもっていつてくれるのが、根拠・論証の接続詞ということになります。

「根拠・論証」の接続詞を選ぶ演習問題

次の文章において、()に入る適切な接続詞を選びなさい。

「彼ってO型なの。やっぱり、そうか。(なぜって/しかも)彼の
大ざっぱな行動ってO型の典型だもんね」などという会話をよく聞
きます。血液型性格学には科学的根拠がないにもかかわらず、い
まだに話題にされているのです。しかも日本だけで。

先日ある人が「私は5人兄弟姉妹で、みんな同じ血液型です。
みんな同じ環境で育っているにもかかわらず、これほど兄弟姉妹
の性格って違うのかと思うほど、私たち兄弟姉妹の性格はまった
く似ていません」といっていました。この例などは、血液型別に性
格が異なるとはかぎらないといういい例です。(しかし/だから)血
液型性格学などあてにならないのです。

しかし、この血液型性格学にもとづいて人事配置を試みたり、
人を判断するときの基本的原理として使っている人がいるという
話を耳にしたことがあります。これには驚きました。(したがって/
というのも)、友達同士のたわいのない会話で盛り上げるために血
液型と性格をリンクさせるのは無害ですが、この考え方を真に受
け、それにもとづいて行動を取ったりすると、場合によってはとん
でもない結果をもたらすからです。

私たちは、経験的事実を背景に、それを根拠になにかをいう、
考えるということを厳密にすることはあまりありません。(です
から/なぜなら)、このように一步間違えばまずい結果をもたらす場
合であってすら、血液型性格学のようなものを信じ込んで行動し
てしまうのです。

**09**

これだけは確認しておきたい 接続詞 その③ 付加、その④ 転換

付加の接続詞には、「そして」「しかも」「むしろ」「さらに」などがあります。ここでは「しかも」と「むしろ」に注目します。

「しかも」は「あのレストランは高い。しかも、込んでいる」というように使われます。この場合、まず「食べにいくことを難しくする」要因が述べられ、次に、それと同じような要因が「しかも」以降に再度でてきます。これによって、最初の文の内容がさらに強調されることになります。

また、「むしろ」は「Aではなく、むしろ、Bだ」のように、まずなんらかの否定的内容があり、それに対して肯定的内容を付加するときに用います。「失敗はむだではない。むしろ、有益な出来事だ」などのように使います。

次に、4つ目の接続詞として転換があります。この接続詞には「しかし」「だが」「しかしながら」「一方」などがあります。

たとえば、「あのエッセイの内容は理解するのが難しい。しかし、おもしろい」というぐあいに使います。この2つの文を入れ替えても使えます。「あのエッセイはおもしろい。しかし、内容は理解するのが難しい」です。転換の接続詞が使われる場合は、最初にある事柄が述べられ、転換の接続詞が入り、次いで最初の事柄となんらかの意味で対立する事柄が述べられます。2つの文の位置を取り替えましたが、より強調したい部分は、「しかし」のあとの内容であることに注意してください。

「付加・転換」の接続詞を選ぶ演習問題

次の文章において、()に入る適切な接続詞を選びなさい。

なにかの問題にぶちあたり、それを解決しなければならないという状況がときどきある。(むしろ/しかも)、その問題が大きく、難問であることもある。そのようなとき、どうすればいいだろうか？

1つヒントとして挙げられるのは、その大きな難問を、小さいよりやさしい問題にかみくだくという方法だ。東大の荻谷さんはこれを問いのブレイクダウンと呼んでいる。

(しかしながら/そして)ブレイクダウンをするということは簡単な作業ではない。実際に、大学生にこれをさせると、さっぱりできない。その理由の1つは、ふだんからのトレーニングが足りないからである。問いのブレイクダウンができるようになるためには、初等教育において絵や音楽を鑑賞するとき分析的、批判的である必要がある。(しかも/さらに)小説などを、そこに使われている文法や言葉遣い、レトリックの意味などを十分に吟味しながら読み解くことも大事だ。

このようなトレーニングは、ヨーロッパでは言語技術教育として昔から行われてきた。この教育は日本の国語教育とは異なるものである。現行の国語教育は、(しかも/むしろ)情操教育であり、(しかも/むしろ)道徳教育ですらある。言語としての日本語を論理的な考え方と結びつけた教育は、国語教育と同じくらいの重きをもって教育される必要がある。大げさにいえば、国家が直面する大きな難問を解決する能力を、この教育がこれからの日本人につけてくれるのである。



10 思考が最初で、論理はあと

論理的であることは、自分がどうしてかくかくしかじかの結論に達したのかについて、その思考プロセスを順を追って述べることはありません。思考はときに、突拍子もない結論をもたらすことがあります。しかも、結論をだした本人にさえ、そのプロセスがよくわからない場合もあります。思考は自由に飛躍するものです。だからこそ、個人の頭の中で起こった結論に至るうよ紆余曲折きよくせつの詳細を、他者に理解させることは難しいのです。

そこで、そのわかりにくい思考プロセスを経て得られた結論が、どのように導かれたかを他者に伝えるには、他者と自分が共通した基盤に立つ必要があります。この共通基盤こそが論理です。なぜなら、思考の単位を文で表現する場合に、お互いの共通基盤を背景にして、それらの文を関係性という枠の中で並べていく作業が、論理的であることだからです。

手順としていうならば、まずは、個人的でわかりにくい思考プロセスを、誰にでも理解できるシンプルな筋書きの話（論理的に表現されたパブリックな言語）に一度焼き直します。この焼き直されたシンプルな筋書きは、他者との共通基盤になります。そしてその共通基盤である論理の窓を通して、他者へその思考を伝えるのです。ですから、この意味において、論理的思考なるものがまずあるのではなく、思考が最初にあり、論理は思考した後処理段階に登場するものなのです。思考がもっていた自由な飛躍を論理は許しません。だから、論理的になれば、その飛躍が小さくなり、自然と他者がついてこられる内容になるわけです。

論理は思考のあとに登場する



頭の中で起こった思考のプロセスは、そのままでは他者には意味不明…



これを他人に伝えるためには、まず思考を整理し…

「論理」という共通言語に焼き直す必要がある!!



論理とは他者とつながる「窓」なのだっ!!



11 思考を論理から解放する

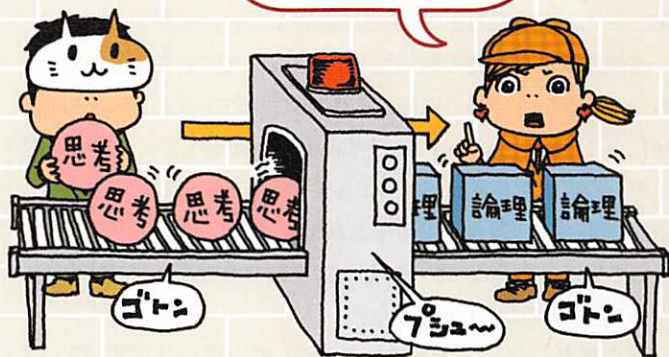
論理は、思考の行く末をコントロールするような役割を、本来もっているわけではありません。数学とか論理学の世界は別として、論理的思考なるものが単独でそこにあるのでもありません。世間では「論理的思考」なる語が独り歩きしていますが、そもそも論理的に思考しても、あまりいいことはありません。形式論理や数学の世界では、まさに論理的思考が大活躍しますが、一般に私たちが物事を考え、人と話す場合には、論理的に思考しているわけではありません。

哲学者の野矢茂樹さんは、論理とは“考えないための道具”であるといっています。論理学では、^{えんえき}演繹がどうして可能であるかの理論的モデルをつくります。これは、演繹で必要にして最小限のステップがなんであるかを知るためのものです。この思考ステップを使えば、誰でも同じ解答が得られるようなときに、それが必要にして最小限度の思考です。思考ステップをできるだけ節約したいのです。それゆえ、論理とは考えないための道具ということになるのです。

思考が論理から解放されていて、自由に発想できる状態のときに、突然、^{ひらめ}なにかを閃くことがあります。科学的な大発見などは、思考が論理から自由になっているからこそ生まれるものでしょう。それを誰にでもわかるよう論理的にまとめられたものを、私たちは見て理解しているというわけです。初めから、思考が理路整然としているわけではありません。論理にしばられずに、思考を論理から解放してやることが重要です。思考はあくまでも論理から独立したものなのです。

自由な思考を論理ゲートで整える

思考を他者に伝えるために、
論理への変換が必要なのは
確かだ。しかし…



思考とはもともと自由に
飛躍するものなのだよ、
ワトソン君!!



第2章のまとめ

論理的〇〇という語が世に氾濫はんらんしています。その割には、そもそも論理とはなにかについての理解が深まっていません。そこで第2章では、この問題について基礎的なこととお話ししました。

論理とは、語と語の関係性のことです。ですから、論理的であるには、その語と語の関係性に敏感になっていく、それをていねいにつないでいく、しかもていねいに追いかけていくという心構えが、なによりも重要になってきます。それはある意味、とてつもなくまどろっこしいことかもしれません。しかし、このまどろっこしさを楽しむくらいでないと、論理的であることを維持することはできないのかもしれません。

文を思考の単位と考えました。そして、思考と思考がどのようにつながり、より大きな思考を形成していくかを考えるとき、思考間のつながりを明確に示すことが、論理的であることの重要な部分でした。このとき、思考間の関係を明示するために必要なのが、接続詞でした。接続詞を強く意識することは、論理的であることの助けになります。

「論理的思考」という語が頻繁ひんぱんに使われることもあり、論理的な思考が独立してあるような錯覚をもちます。しかし、本来、思考自体に論理はありません。思考は論理から自由なものであり、奔放ほんぼうなものなのです。自由奔放に飛躍をして得た思考結果を、他者と共有するときに、論理が必要になります。論理は思考のあとに登場するものです。それゆえ、まずは思考を論理のしりばりから解放してやるのが大事でしょう。



第 **3** 章

論証とはなにか





01 人は論証に囲まれている

みなさんは「**論証**」という言葉の意味をご存じでしょうか？ よくは知らないけれど、なんとなく重苦しく、かたい印象をもっていてもいいかもしれません。しかし、論証はとても身近なもので、私たちの発言のほとんどが論証になっているのです。

第1章での例を再度もちだしてみます。私たちは「お腹が空いたね。ご飯にしようか」とごく自然にいいます。実は、この発言はすでに論証になっているのです。「まさか！」と思う人もいらっしゃるでしょう。しかし、正真正銘の論証です。

どこが、どうなっていれば論証といえるのかというと、「なんらかの理由」が示されていて、その理由をもとに「なんらかの結論(または主張)」がだされていれば、それは論証と呼べるのです。ですから、「お腹が空いたね。ご飯にしようか」の場合は、「お腹が空いたね」という理由から、「ご飯にしよう」という結論をだしているといえます。

仮に言葉にしていわない場合であっても、「お腹が空いた」という生理的欲求が理由となり、ご飯を食べるという行動になっているのですから、論証は私たちの考え方のきわめて根源的なところにあるといえます。さらにいえば、私たちはこうした論証に囲まれて生活しているともいえます。「雨が降りそうだ。だから、傘をもっていこう」「彼はいつも待ち合わせ時間に遅れてやってくる。だから、今日もきっと遅れるさ」「誰か僕のパソコンを使ったな。だって、電源がオンになっているもん」などなど、これらはすべて論証です。どうでしょうか？ これで論証がとても身近なものであるという実感をもてたのではないですか？

論証はものの考え方の根源のプロセスだ

私たちは
論証に囲まれて
生活している!!

お腹が
空いたね

ご飯に
しようか

あっ!!
ドラマが始
まっちゃう

テレビ
見なく
ちゃ!!

雨が
降りそう
ねえ

傘を
もって
いこう

今度
原稿
遅れたら

連載
打ち切り
だよー

誰か
俺のPC
使ったな!!

エロサイトの
履歴が
残ってるぞ…

ママー
お菓子買いに
いくから

お金
ちょうだい

化粧水
変えたの
正解ね～

お肌
ツルツル♪

よっしゃ
今日の
いて座の
運勢最高!!

きょうこそ
告白する
ぞっ

赤字＝理由 青字＝結論（または主張）



02 論証の一般的な型

論証がどのようなものかがわかったところで、この論証を一般的な言葉でまとめておきましょう。前項の「お腹が空いたね。ご飯にしようか」の例でお話をしますと、結論を導くために用いた「お腹が空いたね」の理由の部分を、「**根拠**」といいます。そして、根拠をもとに導いたものを「**結論**」とか「**主張**」といいます。この2つの関係を接続詞で結びつけると、**論証の一般的な形式**である「**根拠、だから、結論**」になります。この「だから」という接続詞は、第2章で取り上げた「論証」にかかわる接続詞でした。

実際に人が話をするときの内容や、なにかについて書かれている内容には、多くの論証が含まれています。しかしその論証が、どれも「根拠、だから、結論」という一般的な形式で表現されているわけではありません。これについては、右ページで触れます。

発言や書かれているものの中に、「だから」という接続詞がはっきりと使われていれば、その接続詞の前後に論証が生じているということになります。ですから、人の話や書かれたものから論証を取りだそうとする場合は、根拠の部分がどこにあり、そこから導かれた結論がどこにあるのかを見つけなければなりません。

口頭で話したり、議論する場合などは、人の発言はすぐに消えてしまいますから、論証部分を聞きながら取りだすのは大変かもしれません。しかし、これも場数を踏むとできるようになってきます。日々のトレーニングとして、テレビ、ラジオなどで人が話している内容から論証を取りだしてみるのも、いいかもしれません。ここでは、文章から論証を取りだす練習問題をちょっとやってみましょう。

論証探しのトレーニング

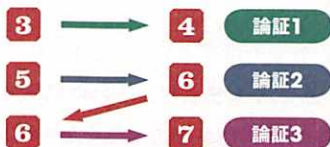


下の文章から論証部分を探してみてください。どの部分が根拠で、どの部分がその根拠から導かれた結論かを示してください

1 最近、どの会社でも社内でのコミュニケーション問題が話題になっている。**2** この問題の根源はどこにあるのであろうか？ **3** 1つには、小さいころから自分のいいたいことをキチッという習慣が身についていないから、**4** 大人になっても意思疎通ができない、という説があるだろう。**5** 社内の人同士で意思疎通ができないと、**6** 会議などが効率よく運営されなくなるだろう。**7** このことは、ひいては会社の運営にも影響がでるはずだ。

文**1****2**の内容は、論証における役割をもっていません。一方、文**3**の内容は、文**4**を導くための根拠に使われています(論証1)。また、文**5**が根拠になって、文**6**の結論を導いています(論証2)。

さらに、論証2で結論として導かれた文**6**の内容を根拠にして、最終的には文**7**の結論が導かれています(論証3)。





03 主張(結論)とは、自分が相手にいちばん伝えたいこと

論証とは、「ある根拠から、結論なり、主張を導くこと」だということがわかりました。わかったとはいえ、根拠とか結論という言葉は、日常の話し合いでさほど多く耳にする言葉ではありません。そこで、論証のくわしい話に入る前に、根拠、主張という語について少しお話をしておきます。

まず、主張なり結論ですが、これは発言において「**自分ももっともいいたい中心的な部分**」のことを指します。たとえば、「先週の週末は友だちと映画にいったし、先週末はクラス会だったな。今週の週末は自宅でごろごろしていよう」という内容であれば、最後の部分である「今週の週末は自宅でごろごろしていよう」が結論になります。

この例では主張と結論は同じ意味で使っているので、結論といういい方が合っています。次のような場合は、主張といういい方がいいかもしれません。たとえば、「われわれ1人ひとりが、地球温暖化対策について積極的に貢献すべきだ。なぜなら、地球はいま現在生きている人間のためだけのものではなく、これから生まれてくる未来の人たちのものでもあるからだ」のような場合です。この場合、いいたいことの中心は、「われわれ1人ひとりが、地球温暖化対策について積極的に貢献すべきだ」ですね。この主張が最初に登場しています。

自分または相手のもっともいいたい部分が、主張(結論)であることがわかりました。この点に気をつけながら、自分の発言、相手の発言に注意してみてください。新聞、雑誌、本などに書かれた文の中にある主張も見つけてください。

主張(結論)はいちばん伝えたいこと

根拠1

先々週の週末は
連続殺人事件を
解決したし

根拠1

先週末は
天才犯罪者
森谷教授との対決…

結論

今週の週末は
自宅でごろごろ
していよう!!



主張・結論とは、発言
において「自分をもっと
もいいたい中心的な部
分」のことを指します





04 根拠とは「いちばん いいたいこと」の裏づけ

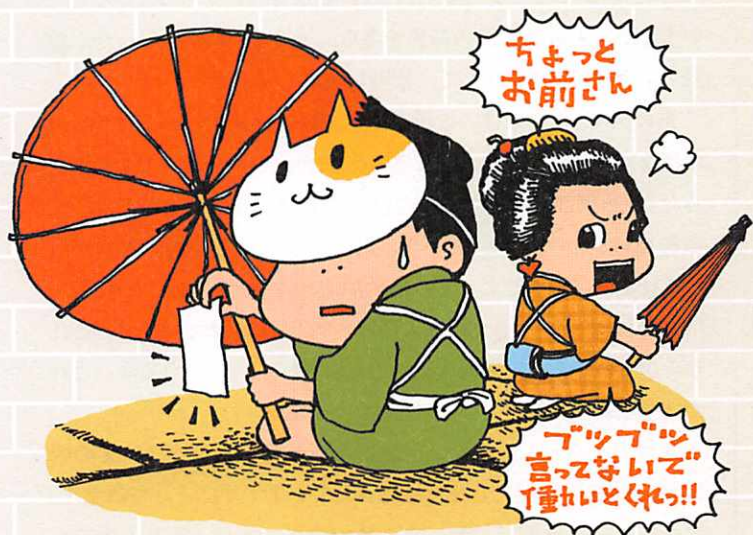
主張は、自分のいちばんいいたいことであると説明しました。それをいえば、話はそこで終わりじゃないかと思えるのですが、世間はそう甘くありません。主張だけして終わってしまうと、「それはあなたがそう思っているだけのことですよ」といわれてしまうのです。すなわち、「そう主張するからには、その主張が正しいといえるだけの背景があるのしょうね」という質問が返ってきます。そこで、主張が正しいことを示すためには、その主張を裏から支える「背景的ななにか」が必要になります。その背景的ななにかが、根拠になります。

たとえば、先ほどの「われわれ1人ひとりが、地球温暖化対策について積極的に貢献すべきだ」という主張だけを単独でだと、この主張は「弱い主張」と考えられてしまいます。そこで、どうしてそう主張するのか、理由を示すことが必要です。例では、「なぜなら、地球はいま現在生きている人間のためだけのものではなく、これから生まれてくる未来の人たちのものでもあるからだ」が理由となっています。この理由の部分をも、根拠といいます。

このように、**いちばんいいたいこと(主張)を裏から支える(裏づけ)役目をしているのが、根拠**なのです。主張と根拠は切り離せない関係にあります。みなさんも、自分や相手の主張(結論)に根拠がともなっているかどうかを常に確認しながら、話したり聞いたりしてみてください。これを意識するだけで、よい論証トレーニングになります。のちほど、理由にも複数のタイプがあることを説明しますが、現時点では根拠=理由と考えていてかまいません。

根拠は主張の裏づけ

「裏づけ」とは、もともと
紙をじょうぶにするために
裏から紙をあてること…



つまり「主張の裏づけ」とは、
主張を裏から支えている
根拠のことを指すのです!!



05 主張と根拠の関係

論証では結論(主張)と根拠が重要な役割をはたしていることが、おわかりいただけたと思います。ここでは、両者の関係について考えてみましょう。

先ほどまでの話で、主張と根拠は、「いちばんいいこと」と「それを裏から支える理由」という、異なる役割をもっているといいました。主張と根拠の関係をさらに考えるために、いったん論証という枠組みをはずして、個別に検討してみます。

先の例で、「地球はいま現在生きている人間のためだけのものではなく、これから生まれてくる未来の人たちのものでもあるからだ」が根拠部分でした。この部分が根拠らしく感じるのは、文の最後に「……からだ」という、論証に使われる接続的表現がつけられているからです。この接続的表現を除いて読んでみると、「地球はいま現在生きている人間のためだけのものではなく、これから生まれてくる未来の人たちのものでもある」となります。これだけを見れば、主張といってもいいですね。

逆に考えると、**論証という文脈を離れて、ある特定の文の内容が自動的に根拠になるとは考えにくいのです**。そうではなく、すべての文は単独で見ればある種の主張であり、その主張のうちのどれかが、論証という文脈(枠組み)の中で「根拠」としての役割を演じている、というのがより適切な理解となります。どの主張を「根拠」として使うかは、論証する人が決めていいのです。ここで1つ注意したいのは、根拠としてより使いやすい、または使いにくい主張があるという点です。次にそれについて考えましょう。

みんなもともと主張だ



すべての文はある種の主張だが、論証という枠組みの中で、その中から「根拠」としての役割を演じるものがでてくる。



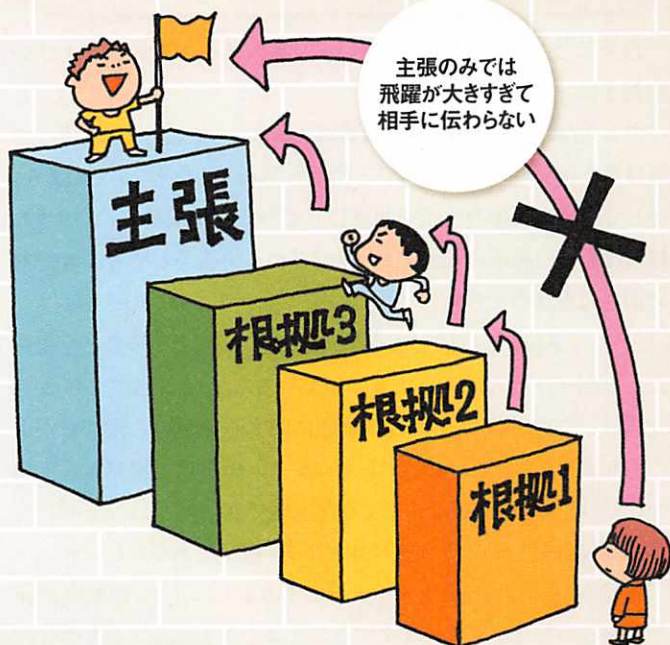
06 どんなものが より根拠になりやすい内容か

先ほどお話しした内容をまとめると、主張だけしてすませようとしても、「それはあなたがそう思っているだけのことである」と突っ込まれ、その主張が正しいといえるだけの背景を問われます。さらに、論証という文脈をはずすと、主張と根拠の区別もなくなります。そこで、さまざまな主張群の中からいちばんいいたいことをまず選択し、それを主張とします。しかし一般に、主張はそれ単独では相手に受け入れられないものであるともいいました。

そこで、その主張をそのままでは飲めないといっている相手に、少しでも理解してもらうための材料(これが根拠となる)を、手もちの主張群の中から取りだす必要があります。そのときに考慮すべきはなんでしょうか？ それは「最初に提示した主張①よりは、より相手に受け入れられやすいもう1つの主張②」を用意することです(香西、1995)。このようにして用意された主張②が、今度は根拠になって次の主張③を裏から支えます。

例文として挙げた「**①**われわれ1人ひとりが、地球温暖化対策について積極的に貢献すべきだ。なぜなら、**②**地球はいま現在生きている人間のためだけのものではなく、これから生まれてくる未来の人たちのものでもあるからだ」という論証では、**①**よりも**②**のほうが相手に受け入れやすいものになっている必要があります。そうならない場合には、**②**は**①**を支える根拠としての役割がはたせていないことになります。この例では、**①**の主張よりは**②**のほうが、相手を自分に引き寄せる力があるのではないのでしょうか？ 地球温暖化対策に積極的になれない人でも、地球が未来の人たちのものでもあることは認めるでしょうから。

より受け入れられやすい主張を根拠にする



より相手が
受け入れやすい主張を
段階的に用意することで、
最終的にいい主張を
通すことができるのだ!!



07 相手により受け入れられ やすい根拠とは

自分にとってのみならず、相手にとってもより受け入れやすい根拠とは、为什么呢？

たとえば、ある人が「地球は球体だ」といったとしましょう。これは事実関係が明らかなので、相手も認めざるをえないでしょう。そして今度は、その主張を根拠にして「そうであるなら、1周すればほぼもとの場所に戻れるはずだ」という主張をしても、論証的に問題はなさそうです。

一方、「あの2人は同じような家庭で育った」ということを根拠に、「だから、2人は考え方で似ているんだ」と主張する人がいた場合、この論証は先ほどの地球に関する論証ほど歯切れがよくありません。それはなぜでしょうか？ 理由は、根拠として使われている「あの兄弟は同じような家庭で育った」という内容が、「地球は球体だ」という内容に比べてあいまいであるからです。

地球が球体であることをチェックするように、2つの家庭が同じであるかどうかをチェックすることはできません。そもそも「2つの家庭が同じような家庭」であることを示すためには、家庭とはなんなのかとか、同じとはどういう状態を指すのかなど、ややこしい問題が潜んでいます。

私たち人類が実際の経験を通して確認できるような根拠のことを、ここでは「**経験的事実**」と呼んでおきます。「地球は球体だ」は経験的事実であるのに対して、「あの2人は同じような家庭で育った」を経験的事実としてとらえるのは難しいのです。より相手に受け入れられやすい根拠とは、経験的事実のことを指します。

経験的事実には誰も異を唱えない

地球は球体だ



地球が球体なのは確認できる。これは**経験的事実**だ

だから、1周すればほぼもとの位置に戻るはずだ



あの2人は似たような家庭で育った



我輩も一人っ子だがなにか？

だから、2人は考え方まで似ている



「似たような家庭」は経験的事実とは呼べない



08 主張は根拠からの 飛躍なしには得られない

「あなたの話は飛躍している。ついていけない」といわれたら、十中八九、あなたは非難されています。このように、多くの場合、「飛躍していること」はいいことだとはされません。論証における飛躍も同じでしょうか？

「根拠**A**、だから、結論**B**」という場合で、根拠**A**からまったく飛躍のない論証を考えてみましょう。まったく飛躍のない論証とは、「根拠**A**、だから、結論**A**」となります。具体的にいいますと、「今日は晴れている。だから、晴天だ」というのがその例です。この場合、結論は絶対に正しいので、結論は「真」となります。しかし、このような論証を聞いて、喜ぶ人はいませんね。根拠から新しいものがなにも生まれていないからです。このような論証は生産性がゼロということで、なにも意味がありません。

そこで、生産性のある論証では、根拠**A**から「飛躍」して、その根拠**A**に含まれないなにかを推測するという必要があるのです。ですから、**論証では飛躍は不可欠なことで、望まれることなのです**。しかし、望まれることであっても、使用上の注意はあります。それは大きな飛躍をしないことです。

「根拠**A**に含まれていないなにか」をいえば、先ほどの飛躍ゼロの論証に比べて、結論は不確かなものにならざるをえません。論証では、確かさを犠牲にしても生産性を優先するといいかえることもできます。このように、**ある根拠からそこに含まれていない結論をだすような論証を、「帰納的論証」といいます**。私たちが日常的な話し合いや対話において行っているのが、この帰納的論証です。

飛躍のあるなしで論証は変わる





09 結論が根拠として使われる

論証では飛躍は不可欠ですが、飛躍する分、論証の結果から得られる結論は不確かであることがわかりました。まずは、論証が不確かな道具であることを、強く意識しておく必要があります。しかしそうであっても、ていねいで確実な論証を重ねることで、自分の考えを論理的に相手に正しく伝えたり、相手の意見を論理的に理解したりすることができるのです。

話した内容を他人に理解してもらうには、まず、**根拠を経験的事実として提示することが大事**です。そして、その根拠を相手に飲んでもらえたら、そこから少しだけ飛躍をして、第1の結論をだします。飛躍が小さいと、相手はついてきてくれるものです。

このようにして相手にわかってもらった結論を、今度は根拠に使い、そこからまた少しだけ飛躍をして、第2の結論に到達します。さらに第2の結論を根拠にして、次の結論へ進みます。このように、1つひとつ小さなステップをていねいに重ねていけば、最終的には、最初の根拠からはずいぶん飛躍した結論であっても、相手がわかってくれる可能性がでてくるのです。

論証をベースにした論理的な説明やコミュニケーションでは、この小さなステップの積み重ねを最重視します。これは、自分の意見を相手によくわかってもらう最良の手段であるからですが、同時に、相手の主張や結論を理解する過程でも重要になってきます。自分を相手に理解させる基盤と、自分が相手を理解する基盤が共通であることは、論理的な話し合いの基礎でもあります。このような共通基盤があれば、論理的な説明やコミュニケーションがスムーズになります。

論証のホップ・ステップ・ジャンプ



ていねいな論証を
積み重ねることが大事です。
1つ前の論証で結論がだされると、
その結論は根拠に変身します



第1段階の論証

飛躍の小さいていねいな論証で、まずは最初の結論を相手にわかってもらおう

第2段階の論証

第1段階でわかってもらった結論を根拠にして、また、飛躍の小さいていねいな論証で、第2段階の結論を相手にわかってもらおう

第3段階の論証

第2段階でわかってもらった結論を根拠にして、また、飛躍の小さいていねいな論証で、第3段階の結論を相手にわかってもらおう



10 心理から見た コミュニケーションのルール

コミュニケーションにおける心理的要因が重要であることは、いうまでもないことです。言語を用いた論理的論証を基盤とするコミュニケーションにルールがあるように、コミュニケーションにおける心理学的なルールも確かにあります。

たとえば、発言者に人格的背景があることにより、その人の発言内容が説得力をもつことがあります。ですから、自分の人格を磨き、高め、それを背景に自分の発言内容を相手にアピールし、説得するのも1つの方法ではあります。そして、人は人格者の話には耳を傾けるものです。

しかし、人格を高めたり磨くことは、一生かけて持続的に行うことでこそあれ、一朝一夕にできあがるものではありません。また、人格を高めることはスキルの問題ではありません。人格を高め、よりよいコミュニケーションのスキルアップに使うことが大事であるとするのはいいのですが、それをどのようにして身につけるかは、そう簡単な話ではありません。このような理由から、本書では、コミュニケーションの背景にある心理的な側面を認識しつつも、あえて扱っていません。

本書の狙いは、論理的にコミュニケーションをするスキルをアップすることです。それは技術です。したがって、それはトレーニングによって身につくものです。さらに、それはトレーニングを続けることでかならず向上する性質のものでなければなりません。いい方を変えるなら、自分の努力次第でどんどんスキルのレベルが上がっていくものなのです。

トレーニングできるものとできないもの

「人は人格者の話を
聞きたがる」といってもなあ…



人格なんて
一朝一夕にできあがる
ものじゃないし…

第一、人格向上の
マニュアルなんて
どこにあるんだ!?

そんなことで悩むよりも…



コミュニケーション
スキルは、スポーツ
のように**トレーニング**
で身につくもの

誰でも努力次第で
レベルが上がるの
である!!



11 論理から見た コミュニケーションのルール

コミュニケーションにおける心理的側面の重要性については十分に認めるとして、ここではスキルとして身につけられるものに話を限定します。そこでポイントになるのは、論理性を強く意識したコミュニケーションのスキルです。

1つは、これまで説明してきたとおり、自分の発言内容を論証ベースにするということになります。自分の主張はかならずその裏づけをもっていること、または、相手の主張にもそれを求めることです。これだけでも、コミュニケーションのレベルが飛躍的に向上します。

もう1つ大事なものは、論理性です。繰り返しになりますが、簡単にいうなら、**論理とはある発言ともう1つの発言の間に、意味のある関係性をもたせることです**。このことは、自分の発言内容についてだけでなく、相手とのやり取りにおける発言内容の関係性のことも含んでいます。

会社の会議などでは、多くの人があるテーマに沿って口をはさむかっこうになるでしょう。この場合には、その議論、討論の参加者の発言間の関係性をつけ、それを維持することが、論理性のあるコミュニケーションということになります。

それには、論理のところで触れたように、自分がなにかを発言するときに、直前に誰がなにをいったかに注意を払っておく必要があります。そして、直前の発言との関係で、または自分より前に発言された事柄との関係で、発言することが大事です。

会議などでよく見かける「前の発言はさておき」という発言がいちばんまずい態度です。話がゼロに戻ってしまいます。

コミュニケーションスキルのよし悪し

以上が
私からの
データ報告
だが...

それに関連して、
私の意見を
いわせてください...

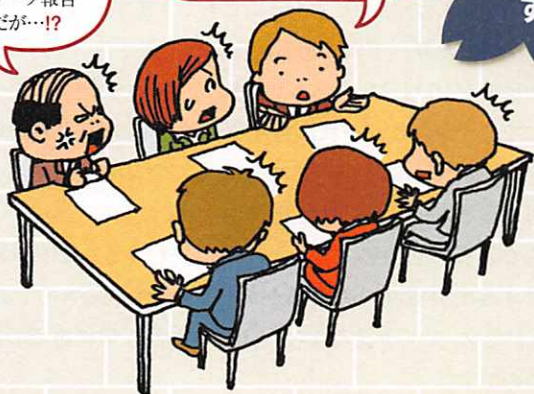
たいへん
よく
できました



以上が
私からの
データ報告
だが...!?

それはさておき、
私はこう思うんですよ...

最低です





12 主張は なんのためにするか？

論証とはなにかを理解していただくために、主張とか根拠という言葉についてさらに解説を加えます。ここではまず、「主張とはなにか」についてお話ししておきます。論証における主張の話ですので、どうしても、主張の話の中に根拠の話が登場してきますが……。

私たちは主張したり、結論をだすことを常にしてはいますが、なぜ主張するかについてはあまり考えません。**主張するということは、自分と異なる意見の人がいることが大前提です**（香西、1995）。もし、この世の人がすべて自分と同じ主張をし、同じ意見のもち主であるなら、主張したところで、それはほかの人と自分の考え方が同じであることの確認作業以上の意味はありません。主張するということは、どんな場面でも、自分の主張と異なる考えをもつ人がかならずいることが重要な前提になります。

さらに、主張は、「**自分と異なる主張をする人に対する反論が必要であるからするのだ**」と考えることもできます（香西、1995）。なにかに反論したり、不満であるからこそ主張するのであり、そのような対象がなければ、主張は生まれてこないのです。自分よりも前になにかがあり、それに対する反論が自分の主張と考えていいのですが、現在起こりつつあることに対する反論でも、これから起こるであろう未来の出来事に対する反論でもかまいません。重要な点は、自分の主張は、それに先行するなにかがあり、それに対する広い意味での不満があって発せられるものである、ということです。いいかえるなら、自分の主張も常に誰かの反論の対象なのです。

すべての主張は「反論」として生まれる





13 根拠が客観的である ということ

前に、根拠は**経験的事実**であることが望ましいとお話ししました。**経験的事実**とは、その内容を実験、観察、調査などによって**確認が可能であるような事実のことを指します**。そのような経験的事実は、根拠としてもっとも使いやすいものでした。なぜなら、経験的事実は「客観的」な根拠、証拠であるといえるからです。なお、ここでは、哲学的な意味での主観とか客観というとりえ方ではなく、実質的な議論や論証における根拠の客観性という枠内での話です。

論証における主張は、根拠から飛躍して導かれるため、正しいかどうかわかりません。飛躍して、主張の正しさを犠牲ぎせいにしても生産性を取るのが、私たちが一般に行う論証でした。だからこそ、その不確かな主張の背景には、より確固たるものが必要となります。それが、経験的事実としての根拠なのです。論証に少しでも安定的な要素を入れておきたいのです。それゆえ客観的な事実を使うことが重要です。

よく、「私は……と思います」という発言をすると、「それは私見であり、主観による発言であり、よって、客観性がありません」といわれて、頭ごなしに否定されてしまうケースがあると耳にします。しかし、「私」から始めるような意見であったとしても、その意見に裏づけとなる引用可能な経験的事実が提示されるのであれば、それは客観的な意見であるといえます。「私」から始めると即、それが主観的な内容になるというわけではありません。要するに、「私」から始めることと、発言内容の客観性は別ものなのです。

根拠は経験的事実が望ましい

主張は飛躍のリスクが
つきもの。だから、確固たる
根拠が必要なんです

経験的事実を
足場(根拠)にする

しっかりした足場があれば、
未知の領域にも
到達できるのだ!!





14 事実をもって 理由とすることの不思議

まずは、次の会話を読んでみてください。

部長：山田君はなぜ、今朝は時間どおりに出勤しないのかね？

課長：ここ連日、夜中過ぎまでの残業が続いていまして……。

部長：なるほど、そういうことか。

この会話で妙なところはありませんか？ 妙なところがどこにもないと感じるなら、あなたはこの会話では触れられていないいくつかのことを、自然に補って読んでいることになります。

なぜ、いくつかのことを補っているといえるのでしょうか？ 部長は、山田君が今朝、時間どおりに出勤していないことの理由を課長に聞いています。ですから、本来なら、課長は山田君が出勤していない理由を答える必要があるのです。しかし、課長は「夜中過ぎまでの残業が続いた」と、たんなる事実で答えをすませています。それを聞いた部長は、それで納得しているようです。

この部長と課長のやり取りは、私たちのふだんのコミュニケーションとしてまったく自然なものです。しかし、部長が理由を聞いているのに、課長がたんに事実をだすことで、それが理由として成立していることを思うと、不思議な会話でもあります。

ですから、この会話を読んで妙ではないと感じるのは、コミュニケーションをスムーズにさせるなにかが補われているのです。ここで補われているなにかが、論証では非常に重要になります。これを考えるのが、次のテーマです。

なぜ事実が理由として受け入れられるのか？

部長と課長の会話

山田君はなぜ、
今朝は時間どおりに
出社しないのかね？

ここ連日、
夜中過ぎまでの
残業が続いて
いまして…

「残業が続いた」ことは
質問の直接の答えには
なっていない

にもかかわらずふつうの人は
この会話に不自然さを感じない

私たちの心のなにかが
「出社しない」と「残業が続いた」
ことの間の省略された部分を
補っているのだ!!



15 論証における 論拠という考え方

先ほどの、部長と課長のやり取りを組み合わせると、簡単な論証になっています。「ここ連日、山田くんは夜中過ぎまでの残業が続いた(根拠)。だから、彼は今朝は時間どおりに出勤しない(結論)」という論証です。論証では根拠に含まれていないなにかをいうのですから、本来、この根拠からこの結論はでてこないはずですが、でも、この会話は自然でスムーズに思えますね。それは、根拠と結論の間にある飛躍を埋めている、または、両者を論理的に関係づけるための、「**隠れた根拠**」があるからなのです。

隠れた根拠ですので、部長と課長の会話にはでてこないのです。その隠れた根拠を探てみると、次のような根拠がいくつかでてきます。

たとえば、**1**人は健康な日常生活を送るべきである。**2**人は一定の睡眠時間をとるべきである。**3**人は夜中過ぎまで働くことが続くと、疲れが蓄積するものだ。**4**疲れをとるには休むことが大事だ、などなどが隠れた根拠になっています。部長と課長のやり取りでは、**3**と**4**の根拠が暗黙のうちに使われていたのです。このような暗黙に用意されている根拠のことを、「**論拠**」といいます。この論拠という言葉は、いままでのお話にでてきた根拠と区別して使います。部長と課長の話がスムーズに感じられるのは、会話の表面には登場しない、暗黙のうちに認めている論拠が、論証に使われているからなのです。

私たちの一般的な会話では、その背景にある論拠がなんであるかは、周知のこととして共有されていることが多いのです。だからこそ、コミュニケーションがスムーズにいくことにもなります。

論証で考える

残業が続いた
根拠

だから

時間どおりに
出社しない
結論

会話

意識下

なぜなら
||
論拠

① 人は健康な日常生活を送るべきである

② 人は一定の睡眠時間をとるべきである

③ 人は夜中過ぎまで働くことが続くと、疲れが蓄積するものだ

④ 疲れをとるには休むことが大事だ

暗黙の了解事項
||
共有されている

スムーズなコミュニケーションには、お互いに言外の意味をくみ取る必要がある





16 ふつうの会話には 論拠は顔をださない

読者のみなさんは、部長と課長の会話のスムーズさは論拠に支えられているという話を聞いて、どう考えたでしょうか？「そんなことはあたり前だ。しかも、その隠れた根拠がなんであるかの推定も簡単だ」と思われるかもしれません。しかし、それは会話の内容が単純であるからなのです。会話の内容が単純なとき、論拠を明示するなどというまどろっこしいことはしません。ふつうの会話に論拠をいちいち登場させていたのでは、会話がとてもギスギスしたものになってしまいます。

たとえば、Aさんが「今日のお昼ご飯はラーメンにしようよ」と提案します。するとBさんは、「どうして？」と聞きます。Aさんは「だって、ここ数日、お昼はいつもカレーじゃないか」といったとしましょう。そのとき、さらにBさんが「なぜ、数日お昼にカレーが続くと、ラーメンにしなきゃいけないの？」といったとすると、このBさんの発言は論拠を問いたすものになっています。

なぜなら、Aさんは「ここ数日、お昼はいつもカレーだ」を根拠にして、そこから「今日のお昼ご飯はラーメンにしよう」という結論を導いたのですが、この根拠と結論の間には飛躍があり、その飛躍を埋めるための質問が、「なぜ、数日お昼にカレーが続くと、ラーメンにしなきゃいけないの？」になっているからです。ですから、Bさんの「どうして？」という質問は論拠を聞いていることになります。そして、このように、簡単な会話に論拠をはさむと、1つのことを決めるにも大変なことになるのがよくわかります。Bさんのような人といっしょにお昼ご飯は食べたくない、と思うのがオチでしょう。

単純な会話に論拠は顔をださない





17 論拠の推定が 難しいときは要注意

一般的な会話での論拠の推定は簡単でした。でも、討論、議論、説明、解説、ていねいなコミュニケーションなどを行う場合には、論拠の推定はけっこう難しい場面がでてきます。しかも、そのような場面でこそ、論証における論拠が水面下で重要な働きをするのです。口頭で行う討論、議論などでは、表面にでてこない論拠をすばやく推定しなくてはなりませんので、時間との戦いでもあるのです。

たとえば、次のような討論がされているとき、科学者と学生の論証において、おのおのはどんな論拠をもっているのでしょうか？

科学者：自分の理論に反対してくれる誰かができてくれると、科学がエキサイティングになっていいね。科学が楽しくなるね。

学生：そんな余裕ありますか。自分の人生が否定されるってことに気がついていませんか？

科学者：いや、君、僕の人生は否定なんかされないよ。科学と人生は別物だからね。

学生：同じでしょう。だって、あなたは科学に命をかけて、必死にやっているんでしょう？ それに反論されたら、人生さらけだして闘うでしょう。だから、科学は人生そのものじゃないですか？

科学者：確かに必死にはなっているね。だけど、だからといって科学イコール人生にはならないよ。

一読して、この2人の論証から、会話の表面にでてこない論拠がすぐにわかりますか？ 論拠は右ページにあります。

科学者と学生の論拠

反論がでてきてくれると
エキサイティングになっていいね♪

あなたの人生が
否定されているんですよ!!





18 論拠推定の練習問題

問1 以下の**1**～**3**は、根拠から主張が導かれています。この論証に必要な論拠を推定しなさい。

1 根拠:彼は僕より5年前からサッカーをやっている。

主張:(だから)、彼のほうが僕よりサッカーがうまいだろう。

2 根拠:彼は脳に物理的損傷を受けている。

主張:(だから)、彼は記憶を失っている可能性がある。

3 根拠:彼女の指先にペンキがついている。

主張:誤って塗りたてのペンキに触れたんだな。

問2 次の文章にある論証における論拠を推定しなさい。

民主党政権が掲げているマニフェストの1つは、官僚主体の政治から、政治家主体の政治への移行である。これについて官僚側はその問題点を指摘している。すなわち、政治家が主導する行政的決定では時間がかかりすぎて、国会で法案を通すときに期限に間に合わないというのである。

答えとその解説は次のページにあります。

論拠推定の練習問題の解説

問1 ①では、サッカーの経験年数の違いから、サッカーのうまさの違いが生じるとする論証です。この論証に必要な論拠は、**a** 運動は学習するとその時間に依じてスキルが向上するものだ、**b** そのようなスキルは学習した時間の差を反映する、です。

②では脳の物理的損傷を理由に、記憶喪失の可能性を主張しています。したがって、ここでは記憶は脳に内在するものであるということが論拠になっているはずです。

③では、指先のペンキから、塗りたてのペンキに触れたと主張しています。そこで、ペンキについては、**a** 塗りたてのペンキは濡れている、**b** 濡れていないとペンキは手につかない、**c** ペンキは乾くのに時間がかかる、などの論拠が隠されています。また、人間については、**d** 一般にペンキをわざと指に塗ることはない、**e** わざとでない行為は、誤まった結果である、などが論拠として挙げられます。

問2 官僚の論証は「時間がかかりすぎる。だから、国会で法案を通すときに期限に間に合わない」です。論拠は、**a** 時間をかけるのはよくないことだ、**b** 法案は絶対に期限を守って成立させるものである、**c** じっくり考えても、いい法案ができるというわけではない、**d** 迅速にことにあたらないと、国民に不利益が生じる、などなどです。





19 根拠と論拠の区別

世間では、根拠と論拠はまったく同じ意味で使われています。そのせいか、この2つを区別するお話をすると、多くの場合に混乱が生じます。ここで、その混乱を少し解消しておきましょう。

まず、根拠とはなにかです。根拠については、次のように理解しておくことができます。すなわち、「**あなたの主張には、その裏づけとなるなにか具体的な証拠はありますか？**」という質問に答える場合に、呈示するものが根拠です。ですから、根拠は相手に対して具体的に示せるものがなければなりません。このときの具体性とは、観察、調査、実験などの手続きによって得ることのできるもの、つまり経験的事実のことを指しましたね。

次に論拠です。論拠については次のような理解が助けになります。すなわち、「**あなたが主張と一しょに呈示した根拠を示すと、どうして主張が成り立つと思うのですか？**」という問いかけに対する答えとしてだすのが論拠です。根拠と主張がなぜつながるといえるのですか、という問いの答えですから、この答えは絶対的なものではありません。経験的事実で答えるわけにはいきません。そこで、この答えは「仮説」とか「仮定」と呼ばれるものになります。先ほどの練習問題にあった、「時間をかけるのはよくないことだ」という論拠は、正しいとか誤まっているとかの判断の対象ではないのです。あくまでも、これは仮定であり、仮説であるのです。

以上から、根拠も論拠も主張を支えるための理由ですが、両者は異なる種類の理由であることがわかります。**根拠は経験的事実で答え、論拠は仮定とか仮説で答えると覚えてください。**

根拠と論拠を区別する

主張

あの男が犯人だ!!



主張の裏づけとなる
具体的な証拠は?

その根拠を示すと
なぜ男が犯人だとい
うことになるのか?

根拠



男の
指紋がついた
凶器

論拠

- ・動機がある
- ・犯行時刻の
アリバイがない
- ・同じ指紋は
10万人に1人だ



20 論拠が登場すると、第1段階での 論証の条件はそろそろ

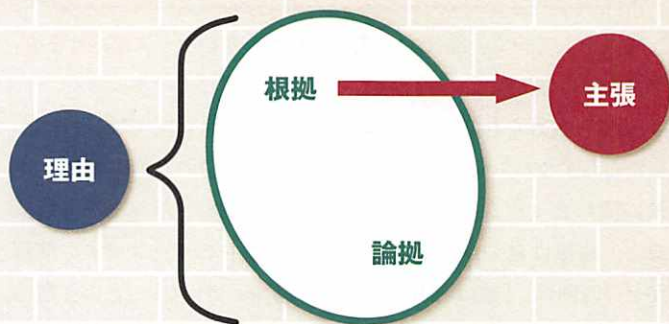
ここまで、論証とはどんなものかについてお話をしてきました。まとめると、まず、論証には主張（結論）と、それを支える根拠が必要でした。さらに、この両者を論理的に結合するためのもう1つの根拠があり、これを論拠と呼びました。**主張、根拠、論拠の3つがそろって、論証の基本要素が整ったことになります。**この基本になる3要素を議論モデルで示したのが、スティーブン・トゥールミンというイギリスの分析哲学者です。

「基本的要素って、これで全部じゃないの？」という声がみなさんから聞こえてきそうです。そうなんです。まだ、全部ではありません。それについてはもう少しあとにお話をします。

みなさんが論理的に説明したり、論理的な議論や討論をする、論理的に対話をするという場面では、まずこの論証の基本3要素を意識してください。主張と根拠の組み合わせが基礎中の基礎ですが、この2要素だけで深い議論、討論、コミュニケーションはできません。ですから、より論理的で、深い、密度の濃い議論をしたいのであれば、3つめの要素である論拠がどうしても必要になるのです。

ここで、ちょっと注意していただきたいことがあります。それは、前述したとおり、一般的な対話で主張と根拠を整理して話せる人はいますが、論拠となると、そもそもそれがどんなものか理解されていないのが現状です。ですから、論拠までもちだして議論する場合には、議論や論証の基本ルールをみなさんが教えてあげることが必要になります。

トウルミンの議論モデル



根拠も論拠も主張をするための理由だ



Stephan E. Toulmin



21 論拠が見つからない 2つのケース

論証をしていて、論拠がうまく見つからないケースがあります。それはどんなときでしょうか？

根拠に触れていない結論を導く帰納的論証では、根拠からかならずなんらかの飛躍をとまいます。そのため、根拠と主張の間にまったく飛躍がない論証には、論拠が介入する余地はなく、論拠は見つかりません。これが1番目のケースです。飛躍がゼロの例は、「彼は独身だ。だから結婚していない」という類のものです。彼が独身であることと、結婚をしていないことは基本的に同じことなので、この論証はまったく飛躍していませんね。前にも触れましたが、確かにこのような論証では主張が「真」になりますので、正しい論証ではあるのですが、生産性はゼロです。

論拠が定まらない2番目のケースは、飛躍が大きすぎて根拠と主張の間に距離ができてしまう場合です。この場合は、根拠と主張の間に数多くの論拠が想定されてしまうのです。論拠はいわば根拠と主張をつなぐ役目をする仮定群のようなものですから、仮定が多く介在するような論証は、わかりにくくなるのは当然です。

「風が吹けば、桶屋がもうかる」というのがこれです。「風が吹けば、桶屋がもうかる」も確かに論証です。しかし、全体としての論証結果(結論)を受け入れることは困難です。わかりやすい論証は、最小限の数の論拠を含むべきでしょう。

論証の中に論拠が見つかりにくいケース

根拠と主張の
距離がゼロの
ときは、飛躍も
ゼロなので、
論拠の入る
余地がない

これが
トートロジー
(同語反復)
と呼ばれるものだ!!

逆に、主張と根拠の
距離が遠すぎると、
たくさんの論拠が
必要になってきます

そして論拠が
増えれば増える
ほど、その論証は
わかりにくくなって
いくのです!!

**風が吹けば
桶屋が
もうかる**



**このお話に
論拠は
いくつ!?**

**22**

理由＝根拠と論拠の 組み合わせ

先ほど、ツールミンの議論モデルについてお話した際、根拠も論拠も主張を支えるために使われる理由であるといいました。根拠も論拠も理由の仲間であるという点では同じです。しかも、その使われ方がよく似ているのです。にもかかわらず、よく考えてみると、両者は似て非なるものです。ですから、論証でこれらを使う場合には、両者の違いをよく知って、両者を使い分ける必要があります。

根拠と論拠の組み合わせについては、また別の章でもお話しますが、ここでは根拠と論拠の使われ方が似ているがゆえに、両者を区別しないまま使っている例について、お話をしておきます。この種の例は、決してめずらしいものではありません。むしろ、根拠と論拠を混同して、いっしょに使っている場合のほうが多いのです。なにしろ、両者の区別が学校などで教えられているわけではないのですから。

まずは、次の文章を読んでみてください。

国を愛することって、法律で押し付けられるものではないと思う。心の問題は答えがひとつしかないものではないし、小説のテーマになるようなものだから、教科書にちょっと書いたぐらいで伝わるとは思えない。そんな大切なことを子供に伝えるのは子供を一番愛している親の役目だと思う。(室井佑月)

この文章を読んで、みなさんは根拠と論拠が同じように使われているのに気がつきましたか？

論証における根拠と論拠の同一視

国を愛することって、法律で押し付けられるものではないと思う。心の問題は答えがひとつしかないものではないし、小説のテーマになるようなものだから、教科書にちょっと書いたぐらいで伝わるとは思えない。そんな大切なことを子供に伝えるのは子供を一番愛している親の役目だと思う。



上記を論証の形にすると……

根拠

根拠 1

心の問題は答えが
1つしかないものでは
ない

根拠 2

国を愛することは
小説のテーマになる

だから

結論

結論 1

法律で押しつけ
られるものではない

結論 2

教科書にちょっと書
いたぐらいで伝わると
は思えない

根拠 2 は経験的事実であるので、根拠扱いして問題はない。しかし、根拠 1 の内容は仮定、仮説であり、経験的事実とはいえない。この2つを論証に使う場合は「国を愛することは小説のテーマになる。だから、法律で押しつけられるものではない。なぜなら、心の問題(国を愛すること)は、答えが1つしかないものではないからだ」となる。



23 一見アピールしそうな論証 その1

タレントの島田紳助さんが司会をしている「行列のできる法律相談」というテレビ番組の中で、ときどき、本人いわく「いい話」をします。先日、このような話をしていました。

高校時代の時間の流れはとてもゆっくりしていて、1年が非常に長く感じた。年をとってくると、その1年があったという間に過ぎてしまう。おそらく、高校時代の1年は年をとってから4、5年に相当するのではないか。高校時代に時間がゆっくり流れると感じたのは当時、毎日新しいこと、知らないことに出会い、体験していたからだ。年をとると、同じことを繰り返す場面が多くなり、初めて体験することが少なくなるから、時間の流れが速くなる。就学旅行の行きが長く感じるのに、帰りが早いのは、帰りにはすでに旅程を去るのときに体験しているからだ。だから、年をとってから時間の流れをゆっくりさせるには、なにか新しいことをすることが肝心だ。

この話を聞いていた出演者は、みんな口をそろえて「いい話だ」を連発していました。これはテレビ番組の中の話ですし、島田さんの話が正しいかどうかはさておき、新しいことをし続けるのはいいことかもしれませんので、これはこれでいいのです。

しかし、この流れるような一連の話も、論証の立場から見ると平坦ではなく、さまざまな起伏をもった話なのです。論証という観点からすると、この話はそのまま鵜呑みにすることはできません。簡単に「いい話」とはいかないのです。

島田紳助式いい話の理屈

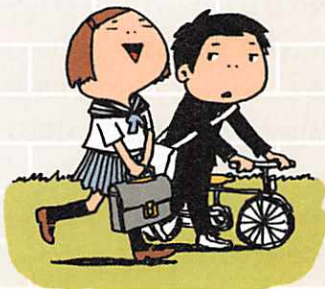
島田さんの主張

若者

時間の流れを遅く感じ、
新しい体験の量が多い

年をとると...

時間の流れを速く感じ、
新しい体験の量が少ない



高校生は、新しい体験が多く、多くのことを考えて行動するので、密度が高いために、時間の経過もゆっくりに思える

年をとると、繰り返しのことが多く、それらは記憶に残らないので、時間の流れも速く感じる

だから

新しいことにチャレンジすることが肝心



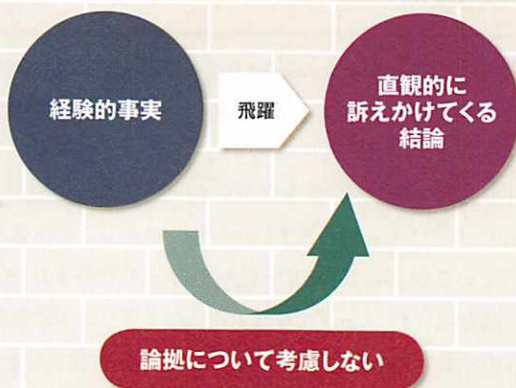
24 一見アピールしそうな論証 その2

島田紳助さんの話の中で、経験的事実として裏がとれそうなのは、「高校時代の時間は毎日新しいこと、知らないことに出会い、体験で満たされていた」ということ。それから、「年をとると、同じことを繰り返す場面が多くなり、初めて体験することが少なくなる」の2つだけです。ここから論証を展開しています。

わかりやすい論証とは、根拠が経験的事実であり、そこから飛躍して結論が導かれている論証でした。島田さんの論証のエッセンスを再構成してみると、「高校生は毎日新しいこと、知らないことに出会い、体験する。だから、時間の流れを遅く感じる」となります。もう1つは、「年をとると、同じことを繰り返す場面が多くなり、初めて体験することが少なくなる。だから、時間の流れが速いと感じる」です。

この2つの論証の論拠を考えると、すぐには思いつきません。「毎日新しいこと、知らないことに出会い、体験する。だから、時間の流れが遅く感じる」。なぜならば……以降が続かないのです。いや、続けるには相当難しい論拠をリストアップしなければなりません。いいかえるなら、「毎日新しいこと、知らないことに出会い、体験する」という根拠から、どう飛躍すると結論である「時間の流れが遅く感じる」に到着するかが見えてこないのです。これも、根拠と主張の間の距離がありすぎる例です。文学の世界では、この種の飛躍を楽しむのかもしれませんが、しかし、論理的な説明やコミュニケーションに、この手法を使ってなんとなく「いい話」で終わるのは危険です。本当に「いい話」にするには、これから先の論証が必要だということですね。

大衆に受け入れられやすいパターン



これを論証しようとする、かなりシンドイことになる。相当難しい論拠をリストアップしなければならないからだ



「いい話」には裏づけが必要なんだね



25 トールミンの議論モデルの完成版

先に述べたトールミンの議論モデルは、先の基礎的要素（根拠、主張、論拠）に「裏づけ」「限定語」「反証」の3つを追加することで、完成します。

右ページの☒を見ながら話を進めます。この論証の主張は、「彼（ハリー）はイギリス人だろう」というものです。この主張の裏づけとなっている根拠は、「ハリーはバミューダで生まれた」です。さらに、論拠は「バミューダで生まれた人はイギリス人になるから」というものです。理由としての根拠と論拠の組み合わせから、主張がだされているのがわかります。

これに追加する1つ目が、裏づけです。論拠自体が正しいかどうかを示すために、裏づけが必要です。これが「英国領で生まれた人の国籍に関する法律によって、そのように定められているから」です。2つ目は限定語です。この論証は国籍に関するものですから、ハリー本人の資格なり、背景の条件が満たされているかどうかに関係してきます。また、飛躍をとまなう帰納的論証の結論は常に不確かなものですので、主張の正しさの程度については、「たぶん、おそらく」という限定語が使われます。

最後に反証です。この主張を通すためには、それを反証する力のあるものに対して事前に対処しておく必要があります。それが反証の内容である「彼の両親がともに外国人であったり、彼自身が他国に帰化したのではないかぎり」です。

これら3つの追加要素が根拠、主張、論拠をまわりからさらに支えている構造が見えてきたでしょうか？ 一般の議論、討論でここまでカバーできれば文句なしです。

トウルミンの議論モデル完成版

限定語 Qualifier

たぶん、おそらく

根拠Data

主張Claim

ハリーはバミューダで生まれた

彼はイギリス人だろう

論拠Warrant

反証Rebuttal

なぜなら、バミューダで生まれた人はイギリス人になるから

彼の両親がともに外国人であったり、彼自身が他国に帰化したのではないかぎり

裏づけBacking

英国領で生まれた人の国籍に関する法律によって、そのように定められているから

(「議論のレッスン」福澤一吉著より)

裏づけ、限定語、
反証もあるのか……
覚えることが
いっぱいだ





26 裏づけ 1 (Backing)

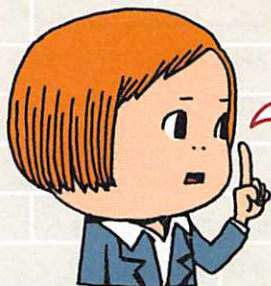
前項では、まず論拠に裏づけが追加されました。論拠の裏づけをとるということは、根拠と主張の間の結合強度を補強しようとする試みです。私たちのする議論は不確かなものです。ですからツールミンは、論拠がどの程度、しんぴょうせい信憑性のあるものであるかの裏づけをとっておくことを考えたのです。

論拠と根拠の区別のところで、論拠をだすことは、「あなたが主張といっしょに呈示した根拠を示すと、どうして主張が成り立つと思うのですか？」に対して答えることと同じであるといいました。そこで、この質問に答えたとしましょう。しかし、その答えに対して相手からさらに、「なぜそのような論拠が有効なのですか？」という質問が返ってくることは、十分に考えられます。ですから、その質問に答えられるような準備が必要なのです。これに答えられないと、論拠のパワーが半減してしまいます。

先ほどの例では、「バミューダで生まれた人はイギリス人になるから」がまず論拠でした。そしてそれは「英国領で生まれた人の国籍に関する法律によってそのように定められているから」という定義によって支えられています。論拠もその裏づけも、ともにそう決められているといっているわけです。

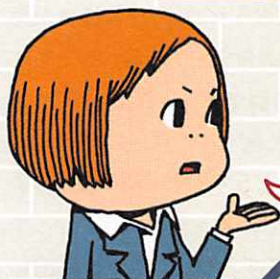
論拠によっては、本例とは異なり、具体的な裏づけがとれないものもあります。その場合には、その論拠からいえることを仮説という形で導きだし、その内容の正しさを検証する手続きが必要となります。これについては、拙著『科学的に説明する技術』（サイエンス・アイ新書）を参照してください。

裏づけの準備の大切さ



事実としての**根拠**があります。
ですから〇〇と**主張**します。
なぜなら**論拠**だからです

なぜその**論拠**が
有効なのですか？



なぜなら、この**論拠**には
Aのような具体的な背景や、
Bのような仮説が裏づけ
としてあるからです

Backing

こちらの説明に対して、
「なぜそのような論拠が
有効なのですか？」という
質問が返ってくることは、
十分に考えられる



裏づけ(Backing)
とは、その質問に
答えられるような
準備のこと!!

これに答えられないと、
論拠のパワーは
半減してしまうのだ



27 裏づけ 2 (Backing)

論拠の裏づけとしてなにが適切かは、論証の内容に依存します。どのように依存するのか、トゥールミンの解説を示します。

論拠の裏づけ例として、トゥールミンは、「クジラはほ乳類だろう」「バミューダ出身者はイギリス人だろう」「サウジアラビア人はイスラム教徒だろう」という文を取り上げています。そして、これらの論拠の裏づけは、それぞれ、「クジラはほ乳類(として分類可能)だろう」「バミューダ出身者は(法律の観点からすれば)イギリス人だろう」「サウジアラビア人はイスラム教徒(であることもある)だろう」であるとしています。

「クジラはほ乳類(として分類可能)だろう」の場合は、論拠が動物を区別するとき用いられる分類学的仮定をその裏づけとしています。「バミューダ出身者は(法律の観点からすれば)イギリス人だろう」の場合には、イギリスの植民地で生まれた人の国籍に関する法律上の決まりが、その裏づけとなります。法律でそのように定めたのであり、法律が変われば、バミューダ出身者がイギリス人でなくなることもありうるわけです。なにしろ、法律的にそう仮定されているだけのことですから。

さらに「サウジアラビア人はイスラム教徒(であることもある)だろう」の場合は、異なる国籍を有する人々の間で信仰がどのように分布しているかに関する統計的確率(仮定)にもとづけば、サウジアラビア人はイスラム教徒であることが多いだろう、といえることになります。これらの論拠の裏づけもある種の仮定、仮説になっていることがわかります。このように、論拠自体もさらなる論拠によって支えられているのです(福澤、2002)。

トウルミン的裏づけの考え方

論拠

裏づけ



クジラはほ乳類
(として分類可能)
だろう

分類学的
仮定



バミュータ出身者は
(法律の観点からすれ
ば)イギリス人だろう

国籍に関する
法律



サウジアラビア人は
イスラム教徒(であるこ
ともある)だろう

統計的
確率

右の裏づけを正しいとすると、
左の論拠は正しいといえるじゃないか





28 限定語 (Qualifier) と反証 (Rebuttal)

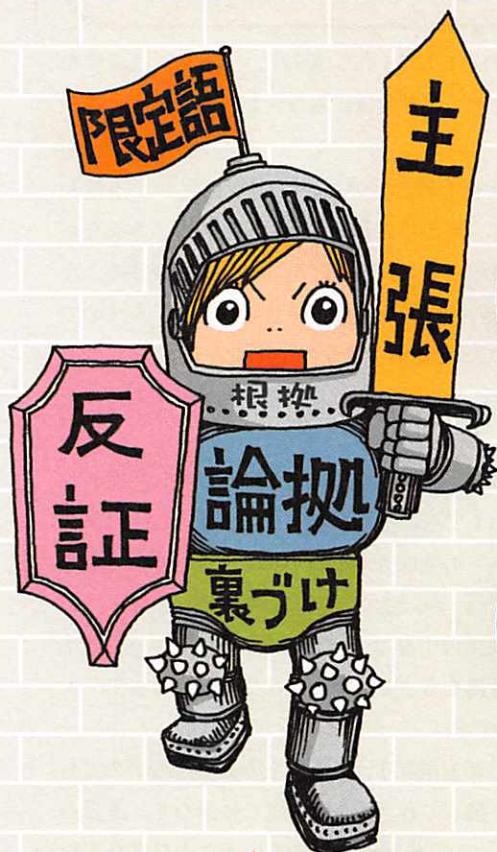
それがどんな論証であれ、主張が100%正しいとはかぎりません。したがって、主張の正しさの程度についても、限定つきというのは当然のことです。そしてその程度を表現するのが限定語でした。「おそらく、たぶん、五分五分で、きっと、十中八九」などが限定語として使われます。自分が展開している論証の内容と、その妥当性の程度にしたがって使い分けるのが理想的ですが、日本語の限定語は確率的な違いを区別して表現できるほど厳密な意味をもちません。そこで、「おそらく、たぶん」あたりを使うことになるでしょう。

反証という考え方が論証に導入されているのも、議論、討論の不確かさの程度をよりよくするための工夫です。論拠およびその裏づけを呈示しても、それらが主張を導くために十分でない可能性は常にあります。なにしろ、私たちの議論は不確かなのですから。そこで、主張を導く前に、論拠とその裏づけとは別に、もう一度、反証をだしておくことが重要になるのです。

ここでの論証を、トゥールミンの議論モデルの要素を全部使って表現すると、次のようになります。

ハリーはバミューダで生まれました。だから、たぶん、おそらくという限定つきで、彼はイギリス人だと結論できます。その論拠は、バミューダで生まれた人はイギリス人になるからです。その裏づけとしては、英国領で生まれた人の国籍に関する法律で、そのように定められているものがあります。ただし、彼の両親がともに外国人であつたり、彼自身が他国へ帰化したのではないかぎりという反証がクリアされていればの話ですが……。

主張は不確かなものなので



限定語

「おそらく」
「たぶん」
「五分五分で」
「きっと」
「十中八九」
……などなど

反証

「…であるかぎりには」
「…の場合を除けば」
「少数の例外以外は」
……などなど

攻撃(主張)と
防御(根拠・論拠・裏づけ・限定語・
反証)は表裏一体なのだっ!!



29 根拠vs.論拠再考

根拠と論拠の役割の違いについて、最後にもう1つだけ重要な点をお話ししておきます。この話は、みなさんの常識とくい違う可能性があります……。

一般に、私たちは根拠を提示すれば、主張や意見の正当性が示せると考えています。根拠は客観性をもっていると、みんなが信じているのが最大の理由です。客観性を背景に、根拠がみんなに共有され、かつ、その根拠にみんなが同じ意味を見いだすのであれば、その共有された根拠から導かれた主張や結論も、当然のことながら、みんなに受け入れられるだろうと信じているのです。

しかし、そうではありません。どんなに客観的であると思われる根拠やデータを呈示しても、それ単独で意味をもつことはありません。根拠に唯一無二の意味が存在するのではなく、誰でもそこから同じ意味を拾い上げるというわけにはいかないのです。いい方を変えるなら、根拠の中身は、誰がどのようにそれを認識するのか、どのような論拠をもってそれを眺めるのかによって、大きく変化するものなのです。

もし仮に、根拠には絶対的に1つの意味しか内在しないのであれば、誰がその根拠を使っても、そこから同じ結論なり、主張が導かれるはずです。しかし、根拠が同じでも、そこから異なる結論が導かれることがあります。

それでは、どのような例がそれにあたるか、見ていきましょう。根拠に内在する意味は1つではないことを示す例を、いくつかここで紹介します。

論拠が異なると同じ対象から別のものが読み取れる



きれいなお姉さんだ
にや～



こっち側に向いている
と思うと、老人だ





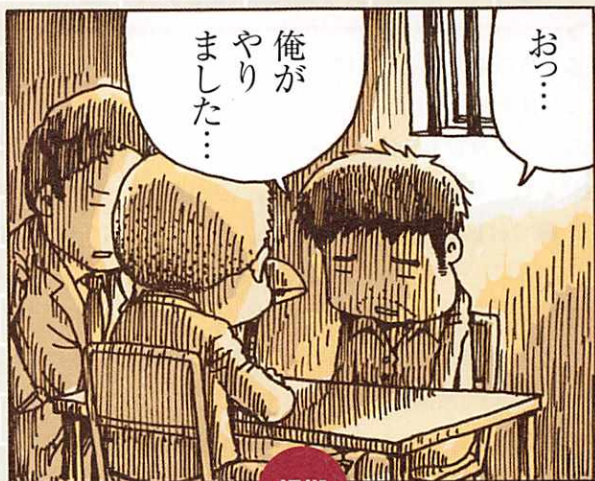
30 犯罪の例

右ページにある犯罪の例を見てみましょう。まずは、左側の**主張1**が導かれるほうの論証を見てみます。この論証では、「本人が(やったと)そう自白している(根拠)。だから、彼は犯罪人だ(主張)。なぜなら、自白には信憑性があるからだ(論拠)」となっています。一方、**主張2**が導かれている論証では、「本人が(やったと)そう自白している(根拠)。だから、彼は無罪だ(主張)。なぜなら、自白は強制されたものだからだ(論拠)」となっています。みなさんもお存じのとおり、実際に、強制されてウソの自白をするケースはめずらしくありません。

両方を比べてみると、違っている点は主張と論拠です。しかし、これらの2つの論証において使われている、「本人がそう自白している」という根拠はまったく同じものです。2つの異なる論証は、同じ根拠を出発点にしています。それでいながら、2つの論証の主張は、まったく逆のことをいっています。もちろん、両方とも論証として成り立っています。

このことは、なにを意味するのでしょうか？ これは、根拠自体が同じものであっても、違った論拠が論証にもち込まれると、180度違うような別の結論を引きだすことができることを意味しています。このことは、根拠には単独で一定の意味が内在しているというよりは、むしろ、その意味づけが論拠によってなされていることを示しています。このように考えていくと、ある根拠を提示すれば、自動的に同じ結論、主張が導かれるわけではないことがわかります。論証していくときに、論証全体に対してもつ論拠の役割が重要であることがわかります。

自白したのは有罪か無罪か



根拠

本人が自白した

主張1

有罪だ!!

主張2

無罪だ!!



論拠

自白には信憑性がある



論拠

自白は強制されたものだ

論拠が違えば
1つの根拠から
180度逆の
主張を引き出す
ことも可能



31 ロンドンに投下された V1、V2飛行爆弾の例 その1

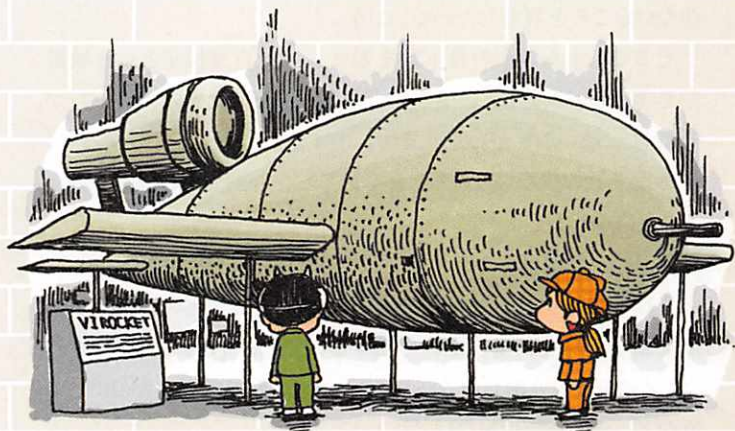
ここからの話を読むときには、先のページを見ないようにお願いしておきます。まずは、右ページの上の☒を見てください。この図は、第二次世界大戦中にドイツ軍がイギリスのロンドンの市街地に向けて飛ばした飛行爆弾V1、V2が着地して爆発した個所を、●で示したものです (Gilovich, 1991)。右下にテムズ川が流れ、左上にリージェント公園があります。

大戦当時、ロンドン市民はこのようなデータをもとに、「ドイツ軍はロンドン市街地のある特定個所を狙い撃ちしているに違いない」と考えていたと伝えられています。そして、このデータをもとに、より安全な地を求めて逃げ回ったとも伝えられています。読者のみなさんが当時ロンドンに住んでいたら、身の安全を確保するために、どこへ逃げたでしょうか？ 先へ進む前に、みなさんも考えてみてください。

この質問を、たとえば100人の人にしますと、多くの人は地図の右上、または左下と答えます。そして、その理由を聞くと、この2方面にはあまり飛行爆弾が飛んできていないので、安全だろうという返事が返ってきます。また、なかには、右下のテムズ川あたりか、左上のリージェント公園のあたりという人もいます。理由は、このあたりは集中的な爆撃がすでにすんでいると見なせるので、もうこれ以上、飛行爆弾は飛んでこないだろうというものです。

これらの理由が正しいかどうかはさておき、このように地図上の右上、左下、または右下、左上というような答えをする人が多いのは、どうしてでしょうか？ その答えを探してみます。

ロンドンに投下された爆弾の着弾地





32 ロンドンに投下された V1、V2飛行爆弾の例 その2

前項で、多くの人がなぜ右下、左上などの場所をより安全な場所として選択したか、その謎を解いてみましょう。まずは右ページの地図を見てください。

多くの人が右下、左上などの場所を選択したのは、心の中でこの地図にあるような、直交軸を描いたからではないでしょうか？ この問題を右ページの図を見る前に答えた読者は、自問自答してみてください。どうですか？ あたっているでしょうか？

確かに、このような直交軸を地図に描くと、地図は4分割されます。そして、その1つひとつのセルに含まれる爆弾投下跡を数えてみると、確かに右上と左下にある投下数が、それ以外のセルの中にある投下数より少なそうです。みなさんの多くは、この操作を心の中でやり、その結果から爆弾の投下数が多いところ、少ないところを判断したのでしょうか。

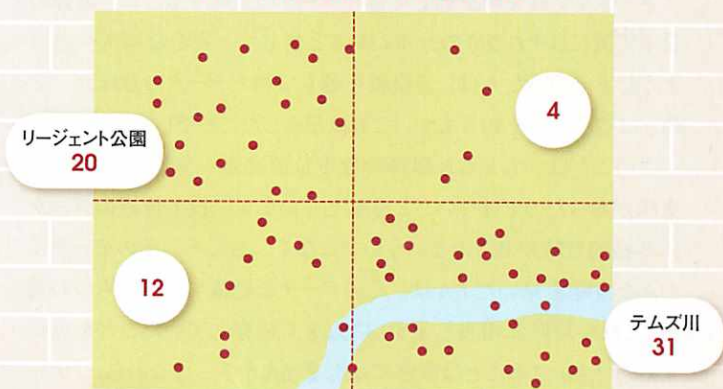
そこで、セルの中の投下数を数え、カイ自乗検定という統計的处理をしてみますと、確かに、右上と左下のセル内の投下数が有意に少ないことがわかります。ですから、4分割説に従って、爆弾投下数の少ないところ、多いところを判断したのは正しかったことになります。

しかし、問題はここからなのです。ここで考えておきたいのは、どうして私たちは、このような四角い地図を見ると、ごく自然に直交軸を引いて、全体を4分割するのでしょうか？「地図を見たらかならず4分割しなさい」などと、どこかで教わったのでしょうか？ そんな記憶はないでしょう。

心の中に描かれた直交軸



ロンドン市街地の投下された爆弾の跡



カイ自乗値=18.79 $p < .001$



33 ロンドンに投下された V1、V2飛行爆弾の例 その3

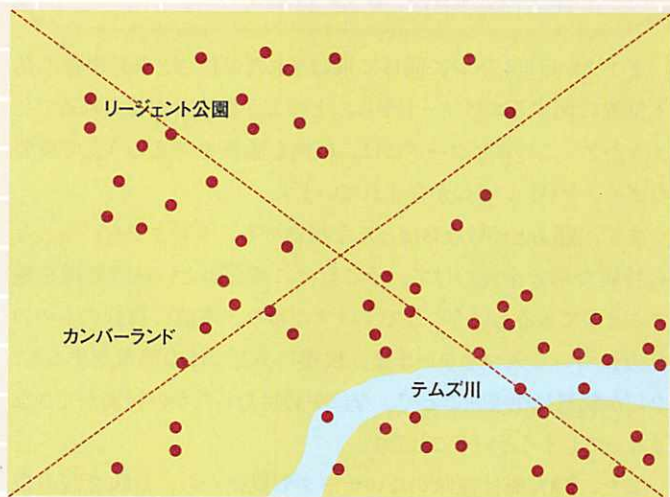
今度は、右ページの同じ地図で、斜交軸が描かれているものを見て下さい。もちろん、爆弾が投下された位置は先ほど見た地図のものとまったく同じです。各三角形の中の爆弾投下数の大きさをパッと見て判断してみてください。どうでしょうか？ 今度は、先ほどの直交軸を描いた場合と違った印象をもたれるのではないのでしょうか？ 実は、その印象は正しいのです。

こちらの地図についても、先ほどと同様、三角のセルの中にある爆弾投下数を数えて、それをカイ自乗検定にかけてみました。そうすると、今度は先ほどの直交軸のときに見られた統計的差が消えてしまいます。すなわち、爆弾の投下位置はまったく同じであっても、それに直交軸を引くか、それとも斜交軸を引くかだけで、データのもつ意味が変化したのです。

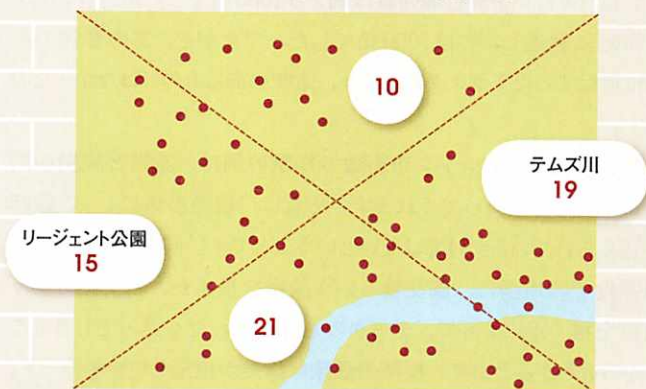
さっきまで直交軸を通して得たデータの意味をもとに、爆弾の投下位置にはそれなりの分布があると信じて、安全な場所へ逃げようと考えていた人は、斜交軸を通して得たデータの意味が、それとは違うことを知ります。これはどうしたことでしょうか？

このことは、もともと爆弾の投下位置に唯一無二の客観的な意味があったのではないことを示しています。投下位置のデータに客観的な意味があったというのではなく、むしろ、そのデータにどんな意味を見いだすかは、そのデータを認識する側のものの見方（これが論拠に相当します）に大きく依存していたことを意味するのです。このことは直感に反しませんか？ すなわち、「データは常に1つの情報を私たちに与える」という直感に、です。

地図に斜交軸を描いてみると



ロンドン市街地の投下された爆弾の跡



カイ自乗値=0.55 $p < .20$



34 ロンドン市街地の爆弾地図からの教訓

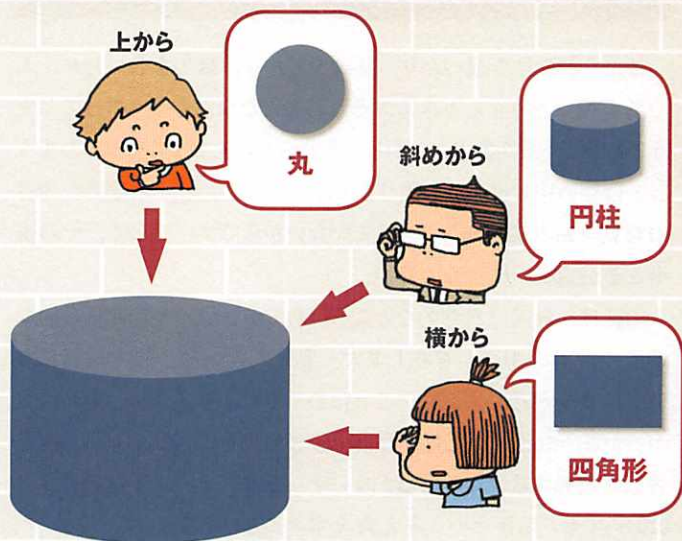
ドイツからロンドンに向けて飛ばされたV1、V2飛行爆弾の落下位置に関するエピソードから、どのような教訓が得られるでしょうか？ このエピソードには、根拠と論拠を考えるうえで重要なポイントが、いくつか含まれています。

まず、**1**あとづけならばどんな根拠でも、データでも、もっとも特異な部分を見つけて、そこだけに都合のよい統計処理を施すことができるということです。すなわち、事前に自分のものの見方について気づかないまま、根拠にあとづけの解釈をすると、なにが偶然に生じたことで、なにが必然だったかの区別ができなくなってしまうということです。

また、**2**人間は意味のないデータや根拠から、意味を読み取ってしまう傾向があることです。事実、ドイツからロンドンに発射されたV1、V2飛行爆弾数は約2万1000発でしたが、ロンドン市街地に到達したのは7000発でした。ですから、あの爆弾の投下位置はまったくランダムであり、意味のあるものではなかったのです。

犯罪の例と、ロンドン市街地の爆撃の例は、論拠と根拠の関係についてよく語ってくれます。それは、根拠自体に1つの意味が込められているわけではないということです。同じデータである爆弾投下の地図に、直交軸という論拠を描くか、斜交軸という論拠を描くかによって、データの意味がまったく違ってしまふことからわかるとおり、根拠の意味は論拠が決定しているのです。いいかえるなら、**根拠の意味は論拠に依存しており、論拠は根拠から独立している**といってもいいでしょう。

根拠は常に論拠に依存している



物体が**見る角度**によって形が変わるように、**根拠**の意味は**論拠**によって決定されるのだ!!



第3章のまとめ

私たちが意見を述べたり、議論をしたり、論文を書いたり、人の話を聞いたりするときに、それらをただなんとなくやってしまうことがよくあります。しかし、それらをなんとなくやってしまうと、自分の中にはなにも残りません。それは、自分の意見や他者の意見のある視座からとらえていないからです。そして、その視座こそが論証の構造なのです。

論証は、身近で日常的なところにあるかと思うと、非日常的な議論や討論の中にも存在します。私たちの言語、思考活動において、論証が用いられないことはめったにありません。それに気がつかないのは、私たちの言語、思考活動を、論証というわくを通して把握する^{はあく}ような習慣がないからです。また、学校教育などにおいても、論証という考え方を学ぶことはありません。

本章を通して、論証における論拠の意味や役割について、ご理解いただけたと思います。主張と根拠だけですべて事がすむわけではありません。特に論拠は、議論、討論、意思決定などにおいて影の立役者である場合が少なくないのです。議論や討論の水面下であって、なかなか浮上してきません。それだけやっかいな存在であるともいえそうです。

自分が暗黙のうちに用意していた論拠について、よく考えてみると、自分のものの見方、考え方に改めて気づくことがあります。論証における理由の一部としての役割が主たるものですが、一方で、自分の考え方を根底的に支えている重要な信条であったりもするのです。



第 **4** 章

帰納的論証と 演繹的論証の違い





01 帰納的論証 vs. 演繹的論証

ここまでお読みになったみなさんは、論証の基本的要素が主張、根拠、論拠であることについて、理解していただけたと思います。そこで本章では、さらに2つの異なる種類の論証についてお話をします。この2つの基本形を知っていることと、論理的な説明とは密にリンクしています。

みなさんは、^{きのう}帰納^{えんえき}とか演繹という言葉聞いたことがあると思います。論証を大別すると、**帰納的論証**と**演繹的論証**に分かれます。ここで帰納とは、「**いくつかの根拠をもとに、そこから飛躍をして、なんらかの結論を引きだすこと**」です。帰納では、前提となる根拠に含まれていないことを結論として引きだします。それゆえ、結論がかならずしも正しいとはかぎりません。

たとえば、「さっき君の家に電話したけど、でなかったよね。外出してたの?」という場合が、帰納的論証にあたります。「さっき電話したけどでなかった」ということを根拠に、「外出していた」という結論を引きだしています。しかし、電話にでなくても家にいることはいくらでもあります。ですから、この場合、結論は根拠から推定したことになります。

一方の演繹は、「**ある前提から出発し、その前提に意味的に含まれる内容を導きだすこと**」を指します。ですから、前提以上のことはいえません。たとえば、「大阪のお好み焼きは、どれを食べてもすべておいしいね。だったら、今度入るお店も(大阪だから)おいしいはずだね」というのが演繹的論証です。前提となる根拠を正しいものとして受け入れると、自動的に結論は正しくなります。

帰納と演繹の違い

帰納

スタート

根拠

根拠

根拠

根拠

根拠

根拠

根拠

根拠

根拠

飛躍

ゴール

結論

多くの根拠から、
それらには含まれない
結論を導きだすのが
「帰納」



演繹

スタート

前提

ゴール

前提に含まれるものを
結論とする

前提として挙げる
根拠から、その中に
含まれる結論を
抽出するのが「演繹」





02 帰納的論証と演繹的論証を 読み分ける その1

次の部長と課長のやり取りには、帰納的論証と演繹的論証が混ざっています。それを区別してみましょう。

課長: 最近は、いつどの会社が倒産するかわからない時代ですから、取引先の選定にも気を使いますね。

部長: 確かに、そうだ。しかし、よりたくさんの仕事をこなしている会社というものは、倒産しないものだ。

課長: でしたら、今度の新しい取引先もたくさん仕事をこなしていますから、問題ないですね。

部長: そういうことだ。

課長: そういえば、〇〇商事は倒産しないですが、ということは、たくさんの仕事をしてるんでしょうね。

部長: そのとおり。ところで、先週、君の部下のA君に依頼していた書類に目を通したんだが、数値の誤りがあるね。計算をもう一度し直すように指示しておいてくれ。

課長: はい、承知しました。とにかく、彼は文科系の人間でして、数字にはあまり強くないのです。

部長: そういえば、君の部下のB君も数字には弱いな。彼もきっと文科系の出身だな。

課長: そのとおりです。

部長: 理科系の人材を増やすためには、君に会社を辞めてもらうことになるけど、いいかな……。

課長: いや、それは困ります。

まず、帰納的論証から考えましょう。

根拠：最近は、いつどの会社が倒産するかわからない時代だ

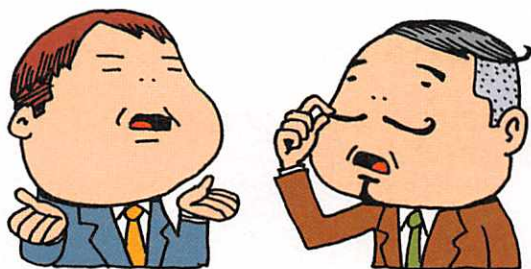
結論：だから、取引先の選定にも気を使う

この例ですと、いつどの会社が倒産するかわからない時代という事実の中に、取引先に気を使うということが含まれるわけではありません。したがって、根拠に含まれていないことを結論で導いています。ですから、これは帰納的論証です。

根拠：彼は文科系の人間だ

結論：だから、数字にはあまり強くない

文科系の人間はとにかく数学が嫌いであったり、苦手であったりすることが私たちの常識にあるので、文科系という言葉の意味に、数字に強くないという内容が含まれているような錯覚をもちます。しかし、それは文科系という語がもつ意味ではなく、文科系の人間に比較的多く見られるたんなる事実にすぎません。彼は文科系の人間だ、ということに「数字にはあまり強くない」ということが含まれているわけではありません。したがって、これも帰納的論証です。





03 帰納的論証と演繹的論証を 読み分ける その2

前項の例から、演繹的論証を確認しておきましょう。

根拠①：よりたくさんの仕事をこなしている会社というものは、倒産しないものだ

根拠②：今度の新しい取引先もたくさん仕事をこなしている

結論：（だから）取引先として問題ない

結論の前提になる根拠①、②の内容的な正しさは、ここでは問題にしません。すると、結論の内容はもうすでに根拠①、根拠②の中に含まれていたことをいいかえただけです。したがって、結論は正しい演繹的論証をしていることになります。

根拠①：よりたくさんの仕事をこなしている会社というものは、倒産しないものだ

根拠②：〇〇商事は倒産しない

結論：だから、〇〇商事はたくさんの仕事をしているだろう

根拠①からわかることは、よりたくさんの仕事をこなしている会社についてだけで、そういう会社は倒産しないのです。ここからは、倒産しない会社がどんな会社かがわかりません。したがって、これは誤まった演繹です。下記の例も同じです。

根拠①：A君は文科系の人間で、数字に弱い

根拠②：B君も数字に弱い

結論：だから、B君も文科系だ

帰納と演繹の特徴

帰納

- 1 前提となる根拠から出発し、その根拠に含まれていないにか新しいことについて結論をだす。いい方を変えるなら、わかっていることから、まだわからないことについて発言することができる
- 2 まだわからないことについてなにかいえるが、いっている内容が正しいかどうかは確かではない

演繹

- 1 前提で述べている根拠に意味的に含まれること以外、なんら新しい結論を引きだすことはできない。前提以上のことについてはなにもいえない
- 2 根拠が正しい場合、結論を導く過程で誤りがないかぎり、結論はかならず正しい

東京のそばの汁はからいものと決まっている。だから今度のそばの汁もからいさ(演繹)



これまでに食べた東京のそばは、すべて汁がからかった。だから、次のそばの汁もからい(帰納)





04 逆、裏、対偶の話

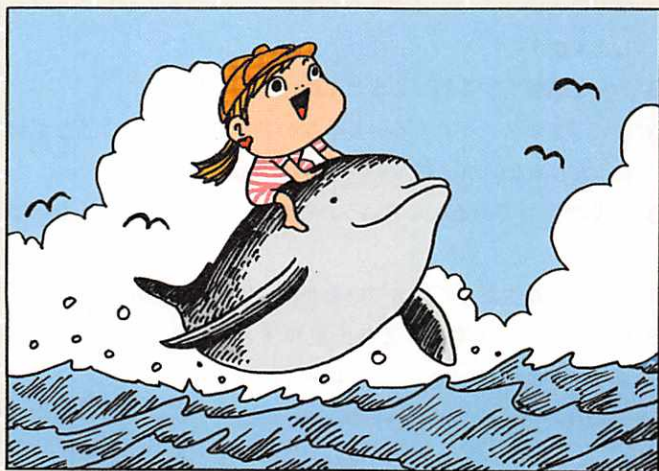
先ほどの、部長と課長のやり取りに、「A君は文科系の人間だ。だから、数字にはあまり強くない」という論証が登場しました。そして、そこから、「B君は数字にあまり強くない。だから、彼は文科系だ」という推論をしたのですが、これは誤りでした。これは、“逆はかならずしも真ならず”という、みなさんが高校のときに数学で学んだ「裏」「逆^{たいぐう}」「対偶」の話の一部です。

このことを、次の例でお話ししておきます。**①**「もしその動物がイルカなら、それはほ乳類だ」という条件文が与えられたとします。このとき、条件文の前後を入れ替えてみると、**②**「もし、その動物がほ乳類なら、それはイルカだ」となります。**②**を**①**の逆といいます。ほ乳類にはイルカ以外にもいますので、**②**の内容が正しくないのはすぐにわかります。逆はかならずしも真ならずの例です。

今度は、**①**の条件文の前半と後半をそれぞれ否定して、**③**「もしその動物がイルカでないなら、それはほ乳類ではない」とします。**③**は**①**に対して裏の関係にあるといいます。その動物がイルカでないからといって、ほ乳類ではないとはいえませんが、イルカ以外にもほ乳類はたくさんいるのですから、これも誤りです。

最後に、**①**の条件文の後半を否定し、かつ前半を否定してみます。そうすると、**④**「もしその動物がほ乳類ではないなら、それはイルカでない」となります。**①**に対して**④**を対偶といいます。そしてこれは正しい内容です。確かに、イルカはほ乳類ですから、その動物がほ乳類でないといえるなら、確かにイルカでないといえるのです。

逆、裏、対偶の関係





05 逆、裏、対偶は けっこう会話に現れる

以下の対話にも、逆、裏、対偶に関することが語られています。
もっとも、それを使っている本人は気づいていませんが……。

B: 太陽のまわりをすべての惑星が回っていると仮定すれば、惑星の動きが簡単に説明できますよ。

A: それをどう証明するんですか？ それ仮説じゃないですか。

B: 違いますよ。

A: 仮説だよ。そんなこと誰もわからないんだから。土星が意志をもって動いている可能性だってあるかもしれないでしょ。

B: そんなこといったら、神様が存在するということですからすべてはすんでしまう。

A: すまないです。神様は信じないけど、土星が生きていることは信じるという人がいるかもしれない。そういう人がいたらどうしますか？

B: そんな議論をする気がしませんね。

A: なぜですか？ それずるいじゃないですか。そういうことが起こるんじゃないかっていっているんですよ。

B: 土星が生きているなんていうから、びっくりするんじゃないですか。

A: だって、先生だって生きているから、動いているんですよ。

B: 私は生きていますよ。でも土星が生きているという人はあんまりいませんよ……。

会話に登場する演繹の誤り

土星が生きているかどうかはさておき、動いていることは確かだろう。そこで、最初の条件文を出発点としてみる。すなわち、動いているものは生きているという文である。

もし土星が
動いているなら、
土星は生きている

逆

もし土星が
生きているなら、
土星は動いている

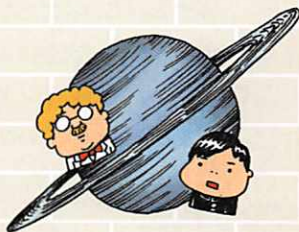
裏

もし土星が
動いていないなら、
土星は生きていない

対偶

土星は
生きていないなら、
土星は動いていない

もとの条件文から正しく演繹できるのは、その対偶の「土星は生きていないなら、土星は動いていない」だけ。「生きているなら、動いている」はもとの条件文の逆であり、正しい演繹になっていない。したがって、この発言は導けない。





06 帰納と演繹を区別する 演習問題

次の論証が帰納か演繹かを答えなさい(答えは右ページ)。

- 1 イタリアで食べるパスタはすべておいしい。だから、今度いくフィレンツェでのパスタもおいしいだろう。
- 2 この間、イタリアにいったときに食べたパスタはおいしかった。だから、今度いくヴェネチアのパスタもおいしいに違いない。
- 3 猫という動物は人間の家に住みつくが、人には慣れないと決まっている。だから、今度くる猫も人には慣れっこないね。
- 4 敵が攻めてきたら、向こうの山で松明がたかれることになっている。さっき、松明が燃えているのが見えた。敵が攻めてきたに違いない。
- 5 僕の部屋に犬の足跡がついている。僕の留守中にどこからか侵入したんだな。
- 6 日曜日が祝日の場合、翌日の月曜日が振り替え休日になる。先週は月曜日が振り替え休日じゃなかったから、日曜と祝日は重ならなかったんだ。
- 7 彼女、クラス会の二次会にこられるようだったら、携帯にメールするっていったな。そういえば、さっき、彼女からメールがあった。二次会にこられるな。
- 8 彼がスパイならサングラスをかけているはずだ。でも、彼はサングラスをかけていない。ということは、彼はスパイではないな。

演習問題の答え 帰納か演繹を区別する

- 1 演繹** イタリアで食べるパスタはすべておいしいという前提を認めたら、必然的にフィレンツェでのパスタもおいしいが導かれる。
- 2 帰納** イタリアで食べたパスタがおいしかったのはこの間だけの話。
だから、ヴェネチアのパスタについては不明。
- 3 演繹** 猫の性質をこのような前提にすれば、必然的に今度くる猫も人には慣れないが論理的に導かれる。
- 4 帰納** ここからいえるのは、敵が攻めてきたときの松明の状況。松明が燃えていることから、敵の攻撃は導けない。
- 5 帰納** 誰かが犬の足跡だけをつけたのかもしれない。
ここから結論を一意にはだせない。
- 6 演繹** この例は日曜日が祝日の場合、翌日の月曜日が振り替え休日になるという条件文の対偶です。
- 7 帰納** この例は逆を真と誤ったケース。
彼女からメールがあっても、かならずしも二次会にこられることが導けるわけではない。
- 8 演繹** 導いた結論は、
「彼がスパイなら、サングラスをかけている」の対偶になっている。

第4章のまとめ

ここでは、論証の2大スタイルについてお話ししました。私たちは、身のまわりにある事実を収集し、そこからなんらかの結論をだすことを意識的に、また無意識にやっています。この論証が帰納的論証でした。

たとえば、友だちと待ち合わせをして、その友だちが待ち合わせの時間に遅れてきたとします。初めてのときは、「たまたま遅れたんだな」と思い、特に気にもしません。しかし、何度も待ち合わせで遅れてくるようなことがあれば、「この人は時間にだらしない人かもしれない」と思い始めるでしょう。このときに、すでに心の中では論証が始まっています。「この人は数回待ち合わせに遅れた。だから、時間にだらしない人かもしれない」と。このように事実を集めたものから、一定の結論をだす場合には、帰納的論証をしていることになります。しかし、結論が本当に正しいかどうかはわかりません。

帰納的論証で得られた結論はこのように、かならずしも正しいとはかぎりません。けれども、ていねいに根拠を集め、そこから無理のない飛躍(推測)の結果得られた結論は、それなりに妥当なものになります。そのような妥当と思える結論にもとづいて、私たちはなんらかの行動を起こすのです。

演繹的論証についても触れました。こちらのほうは、前提となる内容を認めるなら、そこから意味的に導かれる結論は正しいものと認めざるをえないような論証でした。この種の論証は、日常では帰納的論証ほど使われません。しかし、帰納的論証と組み合わせることで使うことによって、威力を発揮するのです。



第 **5** 章

論理的な
質疑応答の方法





01 フォーマルな質疑応答は論理的

「論理的な説明」や「論理的な解説」という場合、最初に思い浮かべるのは、自分が相手に対して一方的に説明したり、解説したりする様子でしょう。しかしながら会議などでは、その説明なり解説を聞いている相手から、なんらかの質問がでる場合も想定しておく必要があります。そして、それらの質問に論理的に答えられるように準備しておくことが大事でしょう。誰かを相手に説明を行うのですから、論理的な説明とそれについての質疑応答は、ワンセットで考えておくべきことであり、両者を切り離して考えることはできません。

一般に私たちはこの質疑応答がじょうずではありません。私は討論会や会議、学会、講演などに頻繁にでかけますが、私の見聞きするかぎり、質疑応答がじょうずな人にはめったにお目にかかりません。日本の学校教育には、質疑応答のスキルをつけさせるようなカリキュラムがありません。ですから、スキルがないのは学習してこなかったことが、その一因でしょう。

文章などに書かれた内容については、じっくり内容を吟味し、それについての疑問点や批判点などを考えることができます。しかし、相手が発言した内容、すなわちリアルタイムで起こっている議論や討論で、適切な質疑応答を行うためのスキルを身につけるには、別の工夫が必要です。なぜなら、口頭で行う議論は発話されるとともに消えてしまうからです。そのため、自分と相手のやり取りを頭の中に残しつつ、話題の流れを見失わないように注意する必要があります。第5章では、自分と相手(説明の聞き手)のこうした質疑応答の基本的スキルについてお話しします。

説明と質疑応答

説明と質疑応答は
ワンセットとして
準備しておく

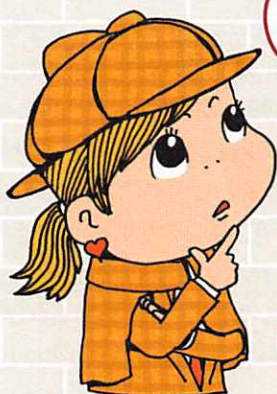
我輩が事件の真相を
説明するとなると…



警部は
証拠の有無について
質問してくるだろうし



ワトソンは
犯人の動機を知り
たがるだろうな…



答えを用意しておかねば!!

日本人には
質疑応答が
じょうずな人が
少ない…



論理的な
質疑応答を
目指そう!!



02 質疑応答の現状

次の質疑応答(討論)は、実際に国会で行われたものをヒントに、私が創作したものです。次項から検討してみましょう。

議員:先週、〇〇大統領が来日されたおり、総理は国会での議論が十分尽くされていない事柄について、総理ご自身が予測された結論を〇〇大統領に伝えられたと聞いています。しかし、このようなことでは、国民から信頼される政府が運営されるとは思えません。今日は国民の代表のつもりで日米間の食品輸入についての質問をいたします。食の安全性を確保するということは、国民に対して政府が責任をもってすることですが、これは人権問題との関係で国連でもよくでる話です。総理にまず、BSE(牛海綿状脳症)問題について質問をします。政府のプリオン専門委員会では輸入の条件として、**①**輸入牛を生後20カ月以下に限定すること、**②**脳や脊髄などの危険部位を除去すること、の2点をだしています。**私が総理に伺いたいのは、この2つの条件が満たされていることを、どのようにしてチェックするのかということです。**

総理:食の安全というのは、いまご指摘のBSEだけでなく、人間の健康に関する大事な問題です。日本は、アメリカに対しては輸入牛の基準を日本に合わせてもらうように伝えてあります。アメリカの対応が遅れていますが、食の安全にかかわる問題でありますので、科学的な判断が必要です。時間がかかっているのは仕方のないことです。

解説 自分がいいたいことに終始してかみ合わない討論

考えが定まらず、二転三転するようでは、国民から信頼される総理とはいえませんね。なにか反論はありますか？



物事は、じっくりと時間を議論を重ねて結論をだすべきですね。節約のことはわかりわず、予算をどこからどう捻出するのか答えてください



一国の総理の考えがぶれてはいけないうっているのです



仕分けについては国民から支持を得ています。議員が与党だったときにすべきでしたよ





03 質問は簡潔に、 返答は発言の本題に対して

ここからは、討論の内容を確認しながら、質疑応答で質問する立場と、それに答える立場の両方から、必要となる最低限のスキルについてお話しします。

討論は、よくありがちなやり取りでしょう。すなわち、質問のコアに入るまでの前置きが長すぎるのです。発言中、色を変えている部分が議員からの質問です。しかし、議員はここに至るまでにさまざまなことに触れています。このように、質問と直接関係のないこと（質問と論理的に関係のない事柄）について触れると、相手はだらけてきてしまいます。これでは質問ではなく、演説のようになってしまうのです。そこで知っておきたい質疑応答のスキルその1は「**前置きをせず、質問は簡潔にする**」ということです。

次に、議員の質問に対する総理の返答を見てみます。議員の質問の中心は、政府のプリオン専門委員会が提示した輸入牛の条件が満たされているかどうかを、どのようにチェックするのかでした。しかし、総理はその質問の内容についてはまったく触れていません。そして、質問とは間接的に関係はあるのですが、相手からの質問はさておき、前もって用意していた返答を繰り返しているかのようです。これでは質疑応答になるはずはありません。

ここで必要となる質疑応答のスキルその2は、「**まず相手の発言の中心に触れ、次にその発言について返答する**」ということです。このスキルを使うことにより、「あなたの質問はちゃんと聞いていますよ」というメッセージの発信になると同時に、互いにかみ合った質疑応答をすることの確認にもなるのです。

相手の発言に触れ、それに答える



プリオン委員会の2条件が
守られていることのチェックを、
どのようにするのですか？

1 プリオン委員会の2条件の
チェックですね。**2** その具体的
な方法としては、〇〇××が
あります



- 1** 相手の発言内容を繰り返すことにより、相手の発言に触れる
- 2** 触れた内容について答える



04 質問の中に 自分の主張を織り込まない

では、次の質疑応答にはどんな問題があるでしょう？

議員：総理は、プリオン専門委員会でだされた輸入の条件、**①**輸入牛を生後20カ月以下に限定するということ、**②**脳や脊髄などの危険部位を除去すること、の2点で十分であるとお考えですか？ **私はそれでは不十分であると思います。だから、輸入される前の段階で、アメリカにおいて輸入対象となる牛をすべて検査するべきと考えますが、それについてお答えください。**

総理：先ほど、お答えしましたとおり、プリオン専門委員会でだされた輸入の2条件で十分です。厳密なチェックが可能であることもお示しました。

質疑応答で重要なのは、質疑応答のスキルその3「**相手への質問と自分の主張を同時にしない。質問は論証形式にしない**」ことです。この例では、議員は総理に質問している最中に、自分の意見（色文字部）をいってしまっている点が問題です。「プリオン委員会が提示した2条件は不十分である。だから、アメリカで全頭検査をするべきだ」と論証をしています。質問が論証の形式をとると、今度は総理のほうからその論証が妥当かどうかの質問がでてくる可能性があります。すなわち、「議員は、どうして2条件では不十分とお考えですか？」という質問です。この質問により、質疑応答の双方の役割が逆転してしまいます。

質問と主張を同時にしない

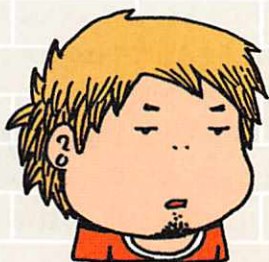
夏休みにどこへいきたい？
僕はハワイだな。だって、
のんびりできるからね



なぜ、ハワイなら
のんびりできるの？



待って、聞いているのは
僕だよ。立場が逆だ



でも、「のんびりできるのはハワイだ」
って論証したのは君じゃないか。
だから質問したのさ





05 質問の答えをそのつど確認する

では、次の質疑応答の問題点はなんでしょうか？

議員：プリオン委員会からだされた輸入牛についての2条件は、日米の合意事項だと思います。それを合意事項とした合理的な理由をおっしゃってください。

総理：輸入牛に関する2条件が、牛の輸出入の際に同意されている国際的基準だからです。

議員：もしそれが本当なら、問題はもっと早く解決していたはずですよ。なぜ、政府はこんな重要な問題の解決に、これほど時間をかけるのでしょうか？

議員が総理に聞いたかったことは、なんだったのでしょうか？ 色文字部分の「合意事項とした合理的理由」でしたね。それに対する総理の答えは、「2条件が国際的基準であるから」としているだけです。ここで議員が聞き返すべきは、「どうしてそれが合理的だといえるのでしょうか？」です。これにより、政府が考える合理性がわかるのです。しかし、議員は「もし、それが本当なら、問題はもっと早く解決していたはずですよ」と、問題解決にかかる時間を取りあげてしまっています。これは、議員が自分の質問の中心がなにかを忘れているからです。

そこで質疑応答のスキルその4は「相手に対する自分の質問内容を覚えておき、その質問に相手が答えているかどうかをそのつど確認する」ことです。さらに、「相手が自分の質問に答えない場合には、それを指摘すること」です。

質疑応答の内容をすり合わせる

Q1: 輸入牛の2条件が
合理的な理由は?

A: それが国際的な
基準だからさ

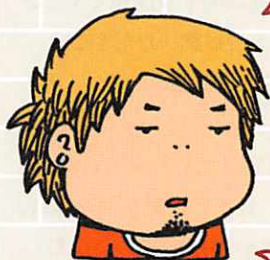
Q2: 国際的基準なら、
合理的であるって
どうしていえるの?



相手が自分の質問に答えない場合には、それを指摘する

本当にクリエイティブな
人ってどんな人だと思う?

いや、クリエイティブである
必要なんてそもそもないのさ



それは僕の質問に答えて
いないよ。僕はどんな人が
クリエイティブかを
聞いているんだ



06 賛成か反対か、先に立場を表明する

質疑応答では、自分の意見と相手の意見の関係性を明示しつつ話をするのが大事です。次はそれがうまくいっている例です。

議員: 輸入牛で問題になるのは、本来、牛に与えてはならない餌が、その餌を食べたほかの動物を通して牛に感染する交差汚染と、脳脊髄の除去作業時における危険部位の飛び散りです。この具体的な管理をどうしますか？


総理: 交差汚染については、牛の牧場内での隔離飼育によって防げます。それから危険部位の飛び散りの問題ですが、これは肉眼的な検査で防げます。

議員: 交差汚染の防止策として牛の牧場内での隔離飼育が有効であることは、アメリカでの実地調査から私も認めます。しかし、危険部位の飛び散りの問題の処理には納得できません。この策には反対です。国民の食に関する問題です。さらに精密で、確実性の高い処理法をご提案いただきたい。


総理: わかりました。後者については再検討します。

相手の話を最後まで聞いていると、結局は自分への反対であることがわかるようなケースがあります。長々と根拠を聞かされ、最後に主張がくるという点で、効率が悪い質疑応答になります。そこで、質疑応答のスキルその5は「**自分は相手の意見に賛成なのか、反対なのか、異を唱えるのかを明確にする**」ということです。自分の意見と相手の意見の関係性を明示することです。


相手の意見に賛成、反対を表明する



++++です。
○○○です



+++には賛成します。
しかし、○○は不十分なので
反対します



私はあなたの○○について、
あなたと違った意見
もっています



07 質問のタイプを 事前に考えておく

質疑応答で注意したいのは、自分の発する質問のタイプを知っておくことです。次の例で考えてみましょう。

議員：アメリカにおいて牛を売買する業者の数が、**ここ数年どの
ように推移している**のでしょうか？

業者：6、7年前まではアメリカのどの地区でも業者数は増加して
いました。それから減少傾向になったのですが、ここ数年は
横ばいが続いています。

議員：業者数の推移についてはわかりました。それでは、なぜ、こ
のように業者数に**変化が見られる**のでしょうか？

業者：それは、BSE問題やドル安問題などとリンクして、輸出牛
業界が不安定であることに起因します。

議員：業者数の変化が業界の安定度に関係があるとするのは、あ
なたの推測もしくは仮説ですね。

業者の数がどのように推移しているかは、実態調査をすればあ
る程度の答えが得られます。しかし、なぜ、業者数が変化するか
の答えは、実態調査結果の中には含まれていません。その答えは、
仮説として暫定的にだすしかありません。答えとして仮説がださ
れる場合は、その仮説の評価をしなくてはなりません。そのため
には、自分自身が事前に仮説をもつことが必要となります。質疑
応答のスキルその6は「**自分の質問は実態調査タイプか、仮説検
証タイプかを知る**」です。

質問のタイプを知っておく

質問には大きく分けて2種類ある

「〇〇はどうなっているのかな?」タイプの質問

その質問に答えるには
実態調査結果が必要だ

「なぜ、〇〇は△△なんだろう?」タイプの質問

その質問に答えるには仮説を
提示することが必要だ

〇〇大学の卒業生の就職先は
どうなっているのかな?
携帯電話の中ってどうなっているのかな?
これって、実態調査をしないと答えはでないね



なぜ、〇〇大学の卒業生は△△系の企業に就職することが多いのかな?
なぜ、最近の日本の学生は留学したがるのかな?
これって、仮説検証タイプの質問だな。仮説を考えておこーと



第5章のまとめ

第2章で、論理の基礎についてお話をした際、もっとも強調したのが、語と語、文と文などの関係性でした。そして、この関係性を自分自身の中で終始一貫してもっていれば、論理性が保たれるといいました。このことは、複数人の間で行われる質疑応答にもそのまま適用できます。

本章では、質疑応答に関して6つのスキルを取り上げました。

1前置きをせず、質問は簡潔にする、**2**まず相手の発言の中心に触れ、次にその発言について返答する、**3**相手への質問と自分の主張を同時にしない、質問は論証形式にしない、**4**相手に対する自分の質問内容を覚えておき、その質問に相手が答えているかどうかをそのつど確認する、**5**自分は相手の意見に賛成なのか、反対なのか、異論を唱えるのかを明確にする、**6**自分の質問は実態調査タイプか、仮説検証タイプかを知る。

質疑応答において、互いの発言内容の論理性が保たれていることは、もちろん重要ですが、同時に、自分の発言が他者の発言に対してどのようなスタンスにあるのかを表明し、かつ意識することも大事です。相手に賛成しているのか、反対なのか、相手の発言をさらに支持するような根拠を提示しようというのか、はたまた、相手の論証への反証事例をだそうというのか、そのあたりのスタンスを明確にすることは、自分自身にとっても、議論に参加している他の人にとっても、有益なことです。さらに、質問への返答はその質問のタイプと密に関連していることを知り、返答の評価ができるように準備しておくことも大事です。



第 **6** 章

問いのブレイクダウン





01 問いのブレイクダウンとは なにか

私たちの前に現れる問題は、多くの場合、とてつもなく大きなものです。地球温暖化問題1つを取り上げても、そのままでは、どこから攻め始めたらいいのかすら見当が付きません。そこで、攻め落とせそうなレベルに問題をより小さくする必要があるのです。その作業を、**問いの分解(ブレイクダウン)**といいます。問いを議論できるレベルへ引き下げるとは、論理的に話を進めるときの大きな手がかりを与えてくれます。

また、大きな問題をブレイクダウンすることによって生じたさまざまな小問題を、1つひとつついでに議論していくことにより、その作業がもとの大きい問題の理解につながるがあります。さらに、その小問題のそれぞれが新たな問題提起となれば、ブレイクダウン自体が創造的行為になることさえあるのです。

なにかを論理的に説明する、解説する、あるいは論理的に議論していく過程において、この問いのブレイクダウンの発想を随所ずいしょに用いると、話の突破口が開かれていきます。この突破口を開くにはいくつか工夫があるので、それについては荻谷剛彦氏の『知的複眼思考法』(講談社)、戸田山和久氏の『論文の教室』(日本放送出版協会)を参考に解説します。

この工夫には、**①**セルフ・ディベート法(自分自身を相手にして仮想議論を展開する方法)、**②**自分の主張の背景を検討する、**③**相手の主張の背景を検討する、**④**問いのブレイクダウン・ネットワークを作成する、**⑤**問いのブレイクダウン・ネットワークに答える、が含まれています。

それでは1つひとつを見ていきましょう。

問いのブレイクダウンで個別の問題へ

問題が大きすぎて
答えるのが大変!!

分解すると答えるのが
よりやすくなるのだ!!

地球温暖化にどう対応するか?

国にできることは?

企業にできることは?

個人にできることは?

補助金?

CO₂排出量の
削減?

ゴミを減らす?

化石燃料に
代わる
新エネルギー?

原料の
リサイクル?

省エネ?

エコ
ポイント?

バイオ
メタノール?

ハイブリッド
カー?

ゴミの分別?

エアコンの
設定温度?

太陽光
発電?

電気
自動車?

ペット
ボトル?

エコバッグ?

車より
電車移動?

エコカー
減税?

再生紙?

大きな問題から個別の問題へ分解していく!!



02 ブレイクダウンの方法

その1 セルフ・ディベート法

議論の方法の1つに、ディベートがあります。このトレーニングに「セルフ・ディベート」があります。これは自分自身を相手にして、仮想議論を展開する方法のことを指します。ディベートでは、議論に使われる論証構造、根拠と経験的事実の照合などが問われます。しかし、ここではあくまでも問いのブレイクダウンの手法として考えます。

たとえば、自分が「裁判員制度を採用すべきかどうか」というトピックを選び、「採用すべき」という主張をしたいとしましょう。そこで徹底的に自分の主張をバックアップし（根拠を呈示する）、この考え方に反対する仮想の相手（裁判員制度の導入反対）に、ヴァーチャルな議論をいどむようにしてみます。

この仮想の相手は、自分の主張をことごとく否定するようなキャラクターを想定するといいいでしょう。自分の肯定的主張は間違っていないという意気込みでディベートするのですが、そのような相手（自分自身）に立ち向かうくらいのもう1人の自分とヴァーチャルな議論をすると、いいブレイクダウンができます。

相手（この場合は自分自身）に立ち向かうときの準備としては、どんな方面からの反論にも十分対抗できるだけの論拠を用意しておくことです。

ここでは、相手（自分）を論破することが目的ではありません。セルフ・ディベートを行うことにより、最初の大きい問題が分解され、分解された結果について、さらなる検討が可能となるような準備ができればいいのです。自分自身を相手にする方法は、立場を異にする者の立脚点を予測できるので、とても効果的です。

セルフ・ディベート

自分

裁判員制度導入賛成

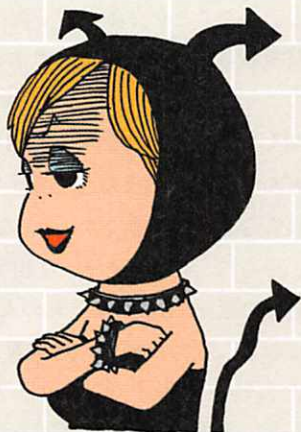
裁判員制度は国民1人ひとりが司法にかかわるいい機会だ。人間の犯罪に対する量刑は裁判官だけにまかせていいものではない



相手となる自分

裁判員制度導入反対

一般国民は司法に関しては素人である。ゆえに、短期間のトレーニングで適切な量刑判断などできるはずがない



問題が分解され、個々に検討できることが重要



03 ブレイクダウンの方法

その② 自分の主張・相手の主張の背景を検討する

問いのブレイクダウンは、議論や討論の前にある程度準備しておくものです。実際の議論や討論のやり取りの最中に用意しようとしても、そう簡単ではありません。

そのため、**下調べが問いのブレイクダウンには必要になります。**たとえば、自分の考えが肯定派であれば、裁判員制度の導入について、従来の賛成派はどんな根拠や論拠を使って論証しているか、といったことを文献などで調べておくのです。そして、それらの賛成意見に自分は同意できるだろうかと自問自答してみます。このようにして、同意できる個所、もしくは同意できない個所を区別しながらまとめていくのも1つの手です。また、自分の論証にどんな論拠が使えるかを考えておきましょう。裏づけ、限定語、反証などまで考慮できれば、なおさらいいと思います。

さらに、ヴァーチャルな相手の主張の背景を検討しましょう。自分の意見に反対する立場の人はどんな主張をしてくるのか？ すなわち、裁判員制度の導入反対派はどんな根拠、論拠を使って正当性を主張するだろうか？ その論拠に弱点はないだろうか？ 自分の主張にはどんな反対意見がでてくるだろうか？ ちなみに、提起された問題について反対する人の意見には、現状維持のスタンスを取る場合もあります。すなわち、「これまでやってきたやり方でなにが悪い！」という立場です。このときには、現状維持が支持されるのはなぜかについての背景や歴史的な経緯などについても下調べが必要となります。長い間、変化せずに保たれてきたのは、それなりに深い理由があるからです。

解説 自分と相手の主張の背景**自分の論証****根拠**

冤罪が多発する原因の1つは
裁判官の単独の判断による
判決である

主張

国民が判決に加わる
裁判員制度を導入する
必要がある

コメント

この論証によれば、裁判員と裁判官が交わることで、
裁判官が影響を受けることを論拠としているが、
実際にプロがアマチュアに影響されるだろうか？
冤罪の発生率と裁判官の単独判決との間の関係を、
どのようにして経験的事実として明示すればよいのか、を考えたい

相手の論証**根拠**

量刑は司法の
プロ(裁判官)で
なければならない

主張

素人の裁判員が裁判に
関与してもなら
助けにならない

コメント

素人でもより適切な量刑判断ができるようになるのではないか。
量刑はプロでないとできないとする論拠はなにか？



04 ブレイクダウンの方法

その3 問いのブレイクダウン・ネットワーク

ある事柄を論理的に説明したり、ある問題が与えられたり、ある問題を自分で選択する場合、その問題に関する問いかけをさまざまな角度からしてみることが重要です。こうした複眼的な見方を背景に問題をブレイクダウンしていくと、問いの新しい側面が顔をだしてくるものです。ここでは、それらの側面を引きだす**ブレイクダウン・ネットワーク**についてお話しします。

ブレイクダウン・ネットワークとは、ある1つの問題に対して違った質問をだし、その質問間の関係をネットワークとしてとらえるやり方を指します。ブレイクダウンが単独でなされても、問題は深まっていきません。互いに関係し合うブレイクダウンに使われる質問をつき合わせていくことが重要です。

具体的な質問項目を見てみましょう。ここでは、「最近の若者は自分で考える力が弱くなっている」という問題を例として取り上げてみます。なお、問いかけの中身が重複してもかまいません。ここで取り上げた質問項目は、戸田山(2002)を参考に修正したものです。ここで質問項目として挙げられるものには、問いによっては適切な答えがでにくいものも含まれています。

たとえば、「なぜ科学にはオリジナリティが必要か?」という問いを分解し、それぞれの語についてブレイクダウンする場合、「本当か?」「誰が?」「解決法は?」などの項目は、かならずしも適切な問いかけでないかもしれません。問いの性質に応じて、適宜使い分けるといいでしょう。

問いのブレイクダウン・ネットワーク

問い	問いの具体例
本当か？	若者の考える力は本当に弱くなっているのか？
定義は？	考える力とはなにか？ 考えるとは？ 力とは？ その力が強い、弱いとはなにか？
いつから？	いつからそういわれ始めたのか？ 以前にそんな問題はなかったのか？
どこで？	それはどこでの話か？ 日本以外では話題になっていないのか？
誰が？	誰が「若者の考える力が弱くなっている」と 主張しているのか？
どんな順？	どのようなプロセスで若者の考える力が 低下してきたのか？
現状は？	若者の考える力の現状はどうなのか？
方法は？	どのようにして若者の考える力の低下を 確認したのか？
原因は？	若者の考える力の低下の原因はなにか？
どこと 比べるのか？	考える力の低下が指摘されているのは どんな領域なのか？
いい例なの？	このケースは考える力の低下として適切か？
解決法は？	この問題にどう対処するのか？

(戸田山、2002より修正)



05 ブレイクダウンの方法

その④ 問いのブレイクダウン・ネットワークに答える

問いのブレイクダウン・ネットワークが完成したら、各質問に対して、自分なりの答えを書き込んでみます。必要に応じて文献などを使って背景をチェックします。答えが見つからない場合には、なにについて調べればいいのかの考えを記入します。

たとえば、次のように質問と答えをペアにしていきます。

- 1 若者の考える力は本当に弱くなっているのか？ 裏づけははっきりしない。基礎データが不足している。
- 2 考える力とは？ その力の強弱とはなにか？ 考える力をなにで測るかも不明だ。
- 3 以前に同様な問題はなかったのか？ いまの年配者が若かったころは、考える力があったのか？
- 4 それはどこでの話か？ 日本以外では話題になっていないのか？ 日本以外でも指摘されている。裏を取れ。
- 5 誰が「若者の考える力が弱くなっている」と主張しているのか？ 若者を仕事処理能力との関係で評価する人間たち。
- 6 どのようなプロセスで若者の考える力が低下してきたのか？ 社会が豊かになり、ハングリーでいる必要がなくなるにつれて思考力が落ちてきたのではないか？
- 7 若者の考える力の現状はどうなのか？ データが不足している。どのような調査が有効か？
- 8 どのようにして若者の考える力の低下を確認したのか？ 考える力をどうやって測るか不明であれば、確認もできないはず。
- 9 若者の考える力の低下の原因はなにか？ ゲームで遊ぶ時間の急速な増大が関係しているかもしれない。

解説 問いのブレイクダウンのまとめ

- 1** 議論する問題が大きい場合には、それをブレイクダウンしてより小さな問題にすると、問題の突破口が見えてくる。
- 2** ブレイクダウンするときには、セルフ・ディベート法が有効である。自分をつぶそうとする仮想の議論相手を自分の中につくり、そのヴァーチャルな相手とことんやり合ってみる。
- 3** 自分の主張・相手の主張の背景を論証ベースで検討しておく。第2章、第3章を参考にしながらトウルミンの議論モデルを活用する。
- 4** 問いのブレイクダウン・ネットワークを作成することにより、複数の問いの関係性について注目する。
- 5** 問いのブレイクダウン・ネットワークに答えることにより、ブレイクダウンされた結果同士の関係についての検討がさらに可能となる。

大きな問いはそのままでは答えがでてこない。問いを小さくすれば答えの足がかりが見える



第6章のまとめ

議論している問題が、思いのほか大物であるケースが多々あります。議論の当初はたいしたことはない問題だとたかをくくっていても、実際に議論を始めると、検討しなければならないことが多岐にわたり、議論の方向づけもできないことがあります。

そのようなときに、その大きい問題に闇雲にかかっていくのではなく、それを分解(ブレイクダウン)して、優先度の順位づけを行って、話し合いを再出発するのは、論理的な議論をする場合には必要不可欠なステップです。

具体的には、議論に入る前に、まず問いのブレイクダウンをして、問題の所在を明らかにします。ただし、議論を実際に行っている最中に、ブレイクダウンする必要性に迫られることもあるでしょう。そのときには、いったん議論を中止するくらいの気持ちで、問いの分解、ブレイクダウンに専念することをおすすめします。

セルフ・ディベートをする場合には、自分も仮想の相手も、意見は論証の形式を保つのがポイントです。こうすることにより、ブレイクダウンする対象を、論証に含まれる根拠や論拠を通して検討することができるからです。



第 **7** 章

「やっぱり」考





01 KYだと以心伝心は不可能？

日本の特徴的なコミュニケーションスタイルに、「以心伝心」^{いしんでんしん}があります。これは言葉を使って意思表示をしなくとも、気持ちが互いに伝わるということです。これに類する考え方としては、「腹芸」とか「目は口ほどにものをいう」といったものがあります。

このコミュニケーションスタイルが日本文化の一部として定着したのは、「日本人は基本的に単一の民族であり、単一文化、単一言語を長い間共有してきたから」といわれています。いいかえるなら、1000年以上にわたって物理的に狭い環境で同じ言語を使って生活していると、人間同士のコミュニケーションでは、互いに細部まで語る必要がなくなり、いろいろなものが省略されてしまう。それでいながら、互いの意思疎通は可能であるということを示します。

以心伝心の現代版的裏返しが「KY」(空気が読めない人)です。KYといわれている人は、以心伝心が通用しない人だというわけです。その場の空気を読むのは、場合によっては効率のいいコミュニケーションをもたらす基盤になるかもしれません。しかし、空気を読むのは言語に頼らないコミュニケーション方式なので、いつでも空気の読み違いなどが発生する、危ういスタイルでもあります。

「そこまでいわないとわからないのか」という考え方は、言語を軽視するコミュニケーションスタイルを助長することになりかねません。いいすぎて人を傷つけるような場合を除き、いいすぎてもいいのです。誤解があとで生じるよりは。必要なのは、空気を読む力ではなく、十分に言語化された論理的話し合いをする環境です。

以心伝心では伝わらないこともある

現代にも息づいている「以心伝心」の心得



言語を軽視するコミュニケーションを助長



誤解が生じる可能性がある





02 「やっぱり」は以心伝心、KYの延長上にある

以心伝心は「言葉にしなくても、互いの意志が通じ合う」という考えです。一方、話しているにもかかわらず、その裏の裏を読まないとわからない言葉の使い方もあります。その代表格は「やっぱり」という言葉です。

この言葉を自分が使う場合でも、また、話の相手が使う場合でも、「**やっぱり**」がなにを指すかについては、互いにそれを読まなくてはわかりません。その意味で、KYや以心伝心的考えと共通の根っこをもっています。誰かが「やっぱり」という言葉を使ったとしても、その場では発言の裏を取ったり、その理由の詳細について突っ込みにくいものです。

この言葉は、前にお話しした論証における論拠との関係で、見過ごしてはならない言葉なのです。ここでは、「やっぱり」「○○みたいな」「っていうか」「じゃないですか」など、それが受けている指示内容が不明になりがちな言葉について取り上げます。これらの言葉は、議論や討論を進める場合に、なかば空気のように使われます。そして、その場で突っ込みにくく、そうでいながら、内容がちゃんとわかっていないと、論証上いろいろな問題を起こす可能性のある言葉です。

実際に、私たちはこのような言葉に囲まれて、このような言葉に支配されつつ、いろいろなことを話し、考えています。その使われ方に見られるカラクリに気づくことは、日常的に論理的なコミュニケーションスキルを磨くよいトレーニングになります。何気なく毎日使っている「やっぱり」を通して、私たちがなにを明示し、なにを伏せようとしているかについて考えてみましょう。

「やっぱり」はなにが「やっぱり」かわからない

その「やっぱり」には、なぜか突っ込めない

A: 自○党も場合によっては支持できるかと思っていたけど、やっぱり、民○党にしたよ。

B: そりゃ、いまのご時世、なんたって、やっぱり、民○党でしょ。

A: やっぱり、政権交代っていうのを国民は望んでいたんだよね。

B: 日本じゃ、今回の政権交代について大騒ぎしているけど、アメリカでは民主党と共和党が適度に交代しているよね。

A: 日本人は、いろいろなことに関して、やっぱり、保守的なんだろうね。

B: とにかく、一度、政権交代してみて、それから様子を見ればいいんで、そんなに保守的である必要はないけどね。

A: でも、その考え方って、やっぱり、無責任じゃないかな。

B: どうして無責任なんだい？

A: やっぱり、無責任でしょう？





03 「やっぱり」は曲者!!

みなさんが人の話を聞くとときに、その人がどれくらい「やっぱり」や「やはり」という言葉を使うか、ちょっと注意してみてください。実はみなさん自身も、ついついこの言葉を使ってしまおうと思いますが、この「やっぱり」「やはり」という語にはどんな意味が含まれているのでしょうか？

ここでいう「やっぱり」「やはり」は、「ほら、彼はやっぱりこなかったね」という場合の「やっぱり」ではありません。この場合の「やっぱり」の意味は単純です。この例でいうなら、「自分は、もともと彼はこないだろうと事前に予測していた。そして、その結果を見たら、その結果が自分の予測と一致していた」ということです。こうした「やっぱり」は、議論や討論で使われても妙なことにはなりません。

ところが、ここで問題にする「やっぱり」は、もっと^{くせもの}曲者です。たとえば、先ほどの例にあった「そりゃ、いまのご時世、やっぱり、民○党でしょ」というときの、「やっぱり」です。この場合の「やっぱり」は、それ以前のAさんの「自○党も場合によっては支持できるかと思っていた。しかし、実際には、自○党には投票しなかった」という趣旨の発言を受けて使われています。では、その発言のなにを受けているのでしょうか？ それは、「Aさんが、自○党を支持できる場合も考えた末、結局そうしなかった理由で、かつAさんが表明していないなにか」を受けているのです。いいかえるなら、掘り起こせばどこかに埋まっている隠れた理由があり、その理由を受けているということになるのです。これはかなりの曲者でしょう。

「やっぱり」の用法



曲者ワード
「やっぱり」

やっぱり
民○党でしょ

「やっぱり」の先には
表明されていない
隠れた理由がある



表明されて
いないのでは
確かめようが
ない!!



これは
かなりの曲者…
みなの方
であえ、
であえっ!!



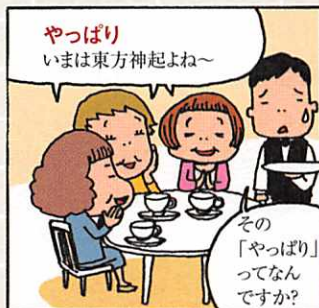
04 「やっぱり」を使った本人の自覚

さらに話がややこしいのは、その理由をBさんはAさんに確認するわけでもなく、その理由の内容も知らないまま請け負ってしまい、「そりゃ、いまのご時世、なんたって、やっぱり、民○党でしょ」といっている点です。「どうして自○党でなく、民○党である」かの理由が不問にされたまま、「やっぱり」のひとつで済ませています。その理由はどこにあるのでしょうか？「やっぱり」といっている本人は、その理由についてきちんと語れるのでしょうか？

この理由を推測してみましょう。ここでの「やっぱり」は、その直前にある、「自○党も場合によっては支持できるかと思っていたけど、やっぱり、民○党にしたよ」を受けています。それを受けて、すぐに「やっぱり、民○党だ」と反応しています。ですから、その理由は、その場でBさんが思いついたというよりは、以前より「社会というものは保守より革新的な態度がないと変化していかない。社会は変わっていくべきだ」などと考えていたことが推測されます。そして、この隠れた理由に言及しないまま、「やっぱり」でそれを暗に引っぱりだしてきているのです。これはBさんが用いている論拠にほかなりません。

人が使った「やっぱり」がなにを受けているかわからないときに、「やっぱりっていいいますが、なにがやっぱりなんですか？」などといえ、その人はKY扱いされるというわけです。しかし、重要な会議や討論になると、「やっぱり」がなにを受けているのかが明示されないと、議論は深まりません。それだけではありません。場合によっては、内容が明示されないまま大事なことが決定されてしまうこともあるのです。

KYが議論を深める



会議や討論の場では

あえてKYに!!

「やっぱり」がなにを
受けているのかが
明示されないと、
議論が深まらないのだ!!





05 相手を暗黙のうちに 共犯関係にもち込む「やっぱり」

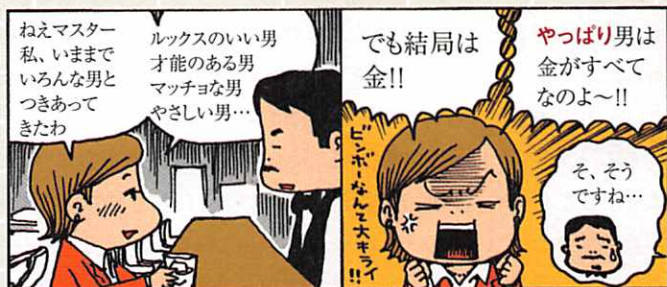
先の例は、伏せられた論拠を明示しないまま、それを論証上の文脈に突如、浮上させる使い方でした。これをこれからお話する「やっぱり」と区別するために、「やっぱり #1」としておきます。

では、「やっぱり #2」を見てみましょう。たとえば、ある事柄に対して、それをいったん否定するような仮説を用意し、それを検証し、その結果としてその事柄を改めて支持する場合に使うような「やっぱり」があります。このような「やっぱり」も、ほぼ無意識に使われています。この「やっぱり」は、無意識であるにせよ、「私はもう十分に対立仮説を検討しました。そのうえでこのように申し上げているのです」、あるいは「対立仮説を検討しても、依然この説が正しいということはご承知だと思いますが……」と、相手がそれ以上、主題について検討に入ることを防ぐ役目を果たします。

つまり、相手を「**解釈上の共犯関係**」に取り込み、自分の主張を相手の意見とのぶつかり合いを避ける意味が込められた「やっぱり」なのです。これは、対人関係を和らげる話法だと解釈できます。「やっぱり」がこのように使われていると感じるときに、それに突っ込めないこともよくわかります。

「やっぱり」といわれたほうが、その指示する理由を了解しており、解釈上の共犯関係をよしとする場合は別です。しかし、暗黙のうちに共犯関係をつくられている場合で、かつ「やっぱり」が示す理由が不明である場合は、KY呼ばわりをされても、勇気をだしてその内容を聞くことが重要です。

「やっぱり」によって解釈上の共犯関係を確立する





06 「〇〇みたいな」「やっぱり」 表現から「ていうか」表現へ

「〇〇みたいな」を連発したり、あたかも確認の問いかけのために、語尾を尻上がりにするような口調がはやっています。これらはいずれも、自分の発言の責任を回避したり、相手の同意を暗に促しながら話すという点で、「やっぱり #2」と同様、共犯関係をつくるときに使われているようです。この用法も、相手との心理的緊張を回避する表現であるように思えます。「〇〇みたいな」とか、「やっぱり」という表現が多く見られるということは、私たちの社会がまだまだまともにやり合うときの摩擦をよしとしないからかもしれません。しかし、だからといって、時と場合によっては、これらの用法をいつも許容するわけにはいかないのです。

その一方で、「自説を主張すること」への欲求は強まっているようにも思えます。「やはり」同様、口癖のように無意識に使われる文頭語に、「ていうか……」があります。これなど、双方の意見がまったく同じ場合ですら、かまわず連発されています。そもそも互いの主張を比較したり、議論したりすることなど最初から考えず、相手の主張がいかなるものであっても、自分の意見はとりあえずいっておこうという姿勢が表れているようです。これなどは表面的には会話の中で心理的な対立を避けているようですが、内面的には対立を表しているのです。

相手の話を^そ逸らしたり、部分的に反応するのではなく、正面から論理的に話を進めていくには、「やっぱり」「〇〇みたいな」「ていうか」の乱用をやめることです。自分のふだんの発言で、これらの言葉を使わないように気をつけてみるのも、論理的に話をするためのいいトレーニングになるでしょう。

心理的緊張を回避したり、論拠を伏せる表現

やっぱり

っていうか

じゃないですか

～みたいな

上記の言葉は、議論や討論において相手との直接対決を避け、心理的緊張感をほぐすために使われる。いわば、議論に柔軟性を取り入れるための用語です。



議論や討論に柔軟性をもたらす用語を使い慣れてしまうと、なあなあの議論展開となり、いい加減な結論に達することがあります。議論、討論、論理的説明では柔軟運動はそこそこに



07 「じゃないですか」の心理

ここ数年、若い人と話していて気になっている表現があります。それは会話の最後に使われる「……**じゃないですか**」という表現です。たとえば、「僕ってこう見えても、人見知りするタイプじゃないですか」といった使い方です。この言葉遣いには、話者の隠れた心理なり、暗黙の前提なりが潜んでいるように思われます。

この言葉が使われる場合、対話する相手とのなんらかの共通基盤をまずは確立しておきたい、そしてその確立した基盤をもとに、さらに次のステップへ話を進めたいという心理が働いているようです。この思惑がうまく作用すれば、コミュニケーションもスムーズになろうというものです。しかし、別の見方をするなら、相手に「じゃないですか」の前にくる内容を「自明の理」として認めさせようとしているともいえるのです。

人が「なにになにじゃないですか」という場合、「なにになに」の内容は話者自身には自明であり、当然視している内容なのです。他者に対する発言であるため「じゃないですか」という表現になっているものの、自分自身の心の中では「なにになにのはずだ、なにになにに相違ない」と断言しているのです。なにかを当然視することと、「じゃないですか」発言の回数は比例しているのです。

なにかがあたり前であるとする考え方と、あたり前に思えてもそれをいったん前提としてとらえる考え方には、大きな隔たりがあります。なにかがあたり前になっている分だけ、思考の自由度や柔軟性が失われます。そして、あたり前と思っている事柄が、論証の論拠に含まれる部分であるなら、なおさら注意したいものです。

じゃないですかメンタリティ



「じゃないですか」は、
対話の相手との共通基盤を
つくっておきたいという
心理の表れなのだ!!

うまく作用すれば
コミュニケーションが
スムーズになるが、半面、
自分の決めつけを
相手に押しつけてしまう
危険性があることを忘れるな!!



08 「やっぱり」語族と 伏せられた論拠

ここまで、「やっぱり」語族に属する言葉が、論証においてどんな悪さをするかについてお話ししました。言葉と言葉の関係性を重視することが論理であることは、繰り返しお話ししたとおりです。その関係性を追いかけるには、まずはそこに主張があり、根拠があり、それを受けてそれにリンクする接続詞や論拠がそのあとに続かなければなりません(第2～3章)。

しかし、「やっぱり」語族に属する言葉は、それが突然単独で出現します。それと論理的にリンクするほかの言葉なり、背景の説明が、その言葉の前後に明示されないのです。ですから、言葉の意味を探ろうにも、その関係性がつかめないわけです。

そのうえ、さらにやっかいなのは、明示されていない内容が、議論で論証するうえでもっとも大事な理由である場合があることです。これは、主張の裏づけとなる理由の中心的役割をはたす論拠が、隠されているということを意味します。

論理的な説明をするためには、「やっぱり」語族の使用を避け、そこから脱出する必要があります。誰かを相手に、根拠だけを呈示して、論拠にあたる部分を明示しないで、論証がすんでいると思っているとしましょう。相手はその説明や議論の論拠を聞いてくる場合がありますので、それに答えるための準備が必要になります。この準備を事前にしておくことで、「自分がなにを当然と思っているのか」「自分はどんな視点からものを考えているのか」に気がつくキッカケになるでしょう。前にも触れたように、論拠への気づきは、自分への気づきにほかなりません。

「やっぱり」語族から脱出せよ!!





09 No Reasonには理由がある 究極の「やっぱり」表現

ある日の午後、車を運転していたら、すぐ前を走る赤いトラックが目にとまりました。鮮やかな赤の地に白で「No Reason ココロが求めてる」と書いてあります。誰でも知っている有名な清涼飲料水の宣伝文句です。そのあと家に帰るまで、そのキャッチコピーが頭から離れませんでした。

このキャッチコピーを考えた人は、なにを狙ったのでしょうか？ いくつか考えられます。「No Reason ココロが求めてる」というのですから、「理屈はない。理屈は頭で考えるものだ。しかし、これは心が求めているものであり、“理屈をこねる頭”が求めているものではない」という論拠が見え隠れします。ここで売ろうとしている飲料水は、「理屈をこねるまでもなく、おいしい」「好きなものは好きであり、それが好きであることの理由などない」といいたいのでしょう。そういえば、お酒の宣伝で強面のおじさんが「能書きはいらない」といっていたのも思い出しました。

「理屈をこねないとそのおいしさがわからないようでは、たいした飲料水とはいえない」というメッセージ（論拠）も読み取れます。「やっぱり（飲料水名）だね」といっても同じ作用が生まれるわけで、「やっぱり」を使うよりさらに究極的な論拠隠しといえるでしょう。

このように理由の存在をていねいに考えてみると、私たちの議論の進め方、説明のしかたについてヒントがでてくるかもしれません。なにしろ、理屈はないといっておきながら、これほど多くの理屈を裏に抱えている広告なのですから。これはキャッチコピーとしてはカッコいいし、成功しています。しかし、この種のカッコよさを論理的な場面で使うのは危険です。

No Reason ココロが求めてる



ある意味
“究極の論拠
隠し”だな!!

俺、ちっちゃ...



10 理由が隠されるということ

前項で、あること（ここではおいしいこと、好きになること）に「理由がない」といい切るからには、「どうして理由がないのか」を説明する必要が生じます。その説明を始めれば、否応なしにその背景となる「立派な理由・論拠」が顔をださざるをえないわけです。「No Reason」どころではありません。

私たちは時折、「理由なんかないんだ。とにかく好きなんだ」というようなことを口走ります。これはレトリカル（修辭的）な表現です。感情が理性に勝り、気持ちが先行するときの表現の1つです。実際には理由はあるのですが、その理由をわざわざ口にすることによって、感情の程度なり質が過小評価されてしまうと懸念されるような場合に登場する表現でしょう。

また、実際には理由があっても、その理由をいえない状況はいくつもあります。たとえば、**1**理由がすぐに思いつかない、**2**理由には背景となる仮定・仮説が必要であり、その背景解説にはかなりの時間を要する、**3**理由があるのに自分では心の中に押し込んでしまい、それに触れたくない、**4**自分自身でもその理由に気がつかない、**5**自分に分析する力が不足しているため、理由が探れない、などなどです。

このように考えると、理由が明確にだせない背景には、心理学的に深いものがありそうです。「やっぱり」によって隠された本当の理由には、個人的な信条や思想がからむ可能性があります。私たちはそのことも考慮しながら、「やっぱり」の使われ方に注意を向ける必要があります。日本語の「やっぱり」はかなり裏のある言葉なのです。

隠れた理由に要注意!!

「やっぱり」語族

事前の予測と、結果が一致したときに使われる

例：やっぱり、彼はこなかった。

伏せられている、または暗黙の仮定を理由として使う場合で、その理由を明示しないときに使われる

例：やっぱり、今回は自○党に投票する気にはなれなかったな。

対立仮説は検討済みであることを相手に了解させ、相手を解釈上の共犯関係にもち込むときに使われる

例：やっぱり、今回のプロジェクトはA案で決定だ。

心理的緊張回避語族

じゃないですか

例：僕って、意外にシャイじゃないですか……。

っていうか……

例：A型の人って、けっこう大ざっぱじゃないですか。っていうか、細かいことに気を遣わないんだよね。

みたいな……

例：突然、しゃしゃりでてきて、僕が全部これやりますから、みたいな……。

第7章のまとめ

本章では、私たちが頻繁に使用する「やっぱり」を追いかけてみました。「やっぱり」が使われる背景は、かならずしも単純ではありません。それは私たち（日本人）のコミュニケーションの根底にある「心理」を反映しているのです。そして、場合によっては、「やっぱり」語族の語の使用は、私たちが論理的であろうとするとときに障害となるのです。

「やっぱり」を使って引きだそうとしている論拠が明示的に示されるのであれば、論理的な説明をするうえで問題が生じることはまれでしょう。注意が必要なのは、論拠が論証の背後に潜んでいて、それが明らかにされないまま、議論が進んでしまうような場合で、かつ、「やっぱり」が多用されるようなときです。

具体的には、論拠として使える“一般共通原理”のようなものを自分と話し相手との間で暗黙の了解事項としておき、自分の根拠と主張の組み合わせ（論証）は、その暗黙の了解事項を用いれば了解可能と考えているようなときに使われる「やっぱり」が、いちばんの曲者です。

日本語を使ったコミュニケーションには、さまざまな伝統的な方法があります。特に、理由を相手に飲ませるときに使われる言葉には気をつけたいものです。これは、理由をまず相手に飲ませ、自分が主張するときに相手との摩擦を少なくするのが狙いです。しかし、意見表明や論証で重要なのは、主張自体ではなく、それを支える根拠、理由です。だからこそ、簡単に理由を飲んではいけません。理由（根拠、論拠）にあえて疑問を呈することが、議論を進めるうえで必要でしょう。



第

8

章

うまくいかない 対話の対処





01 対話での衝突

対話とは、複数の人が自分のいいたいことの核心(自分の意見や主張、結論)を、裏づけとともに互いに伝え合うことです。このことを狭い意味でのコミュニケーションといういい方ができます。コミュニケーションの意味を広くとれば、顔の表情や声の抑揚、しぐさなどの非言語的なコミュニケーションも含まれます。よくようしかし本章では、あくまでも言語を介しての対話＝コミュニケーションとしておきます。

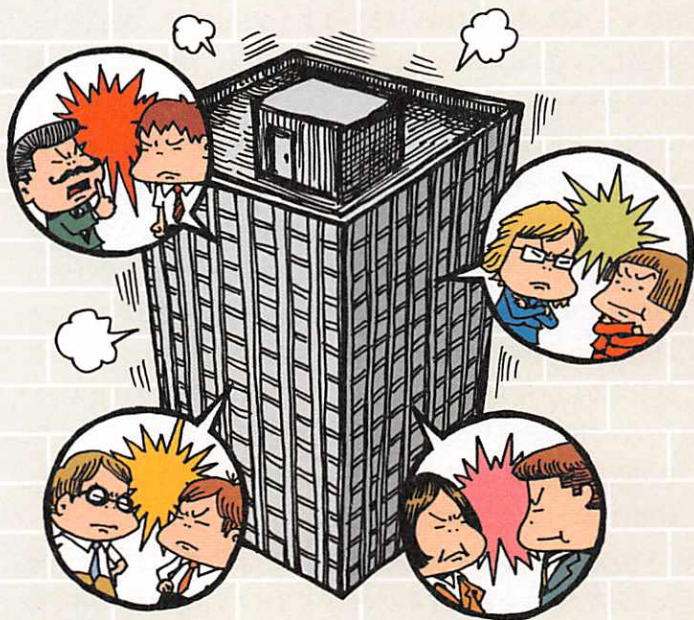
社内で生じる問題点の上位に、コミュニケーションの問題が指摘されています。このコミュニケーションの問題は、上司と部下間、同僚間を問わず、頻繁に発生しています。実際のコミュニケーションの難しさは、たんに言葉だけではすまされないことからきます。言外のニュアンスのくみ取り、言葉以外のしぐさの解釈、文化的(社内文化を含めて)背景の作用、パーソナリティなどなどの要因が複雑に絡み合ってコミュニケーションの問題が発生します。これらをすべて同時に検討することは不可能です。

論証に話をかざると、対話がうまくいかない理由はさほど多くありません。理由は4つ考えられます。**1**互いの主張がぶつかり合う、**2**互いの根拠がぶつかり合う、**3**互いの論拠がぶつかり合う、**4**双方の言葉の使い方がすれ違う、です。これまで**4**についてはお話ししていません。ほかの3つについては、すでに論証との関連でお話ししています。

本章では、上記4つの例をまずお話しします。次いで、そのような問題が生じた場合、どのように対処したらいいかについて触れます。

コミュニケーションの問題点

- 1 主張がぶつかり合う
- 2 根拠がぶつかり合う
- 3 論拠がぶつかり合う
- 4 言葉の使い方がすれ違う





02 互いの主張がぶつかり合う

論証において主張同士がぶつかり合うのが、いちばんわかりやすい対立でしょう。各自がもっともいいことがぶつかり合うのですから、表面的なぶつかり合いであり、隠れたところがないのです。

たとえば、「裁判員制度を導入すべきだ」「いいや、このままでいい。導入の必要はない」というような対立です。主張同士が対立しているだけでは、なにも起こりません。「裁判員制度を導入すべきだ」「いいや、このままでいい。導入の必要はない」だけでは、どちらの主張がより妥当なのかの見当がつかないのです。このままではどちらの主張をよしとするのか、判断できません。

そこで、この対立における2つの主張のどちらがより妥当かを判断するには、それらの主張がどのような経緯ででてきたのかを、論理的に互いに示すことになるわけです。第3章でお話したとおり、それぞれの主張に至るまでの論証プロセスを、ていねいに呈示するしかありません。いわば、違う2つの論証プロセスをていねいに比較検討し、両者を評価しなくてはならないのです。ここでの比較検討は、論証を構成する根拠や論拠などの内容を、詳細に吟味することにほかなりません。

いい方をかえるなら、主張同士を直接比較して、どちらが有効な主張であるかを決定するものではありません。どうやって各々の主張にたどりついたのかの論理的筋道を比較し、その筋道の論理性が高いほうを有効な主張とするということです。

主張がぶつかり合う



評価する





03 主張対立の解消法

政治家同士の議論やテレビ討論でのやり取りで目立つのは、各発言者が、自分の主張こそ誰よりも正しいと思って発言していることです(もっともテレビ討論などの場合は、視聴者にとっておもしろおかしくなければいけませんので、各自が強めの発言をして、わざと喧々囂々としたところを見せているという側面がありますが)。1人の人間が主張できる範囲は、そんなに広いものではありません。専門家の知識も含めて、各自の知識には限界があります。自分の主張の背景となる根拠が、仮に経験的事実として示せたとしても、それが自分の根拠収集能力を超えることはありません。

そこで教訓的にいうなら、「**自分の主張は、常にある条件のうちにおいてのみ有効である**」とする態度をもつことが大切だということになります。自分の主張の正しさの程度については、次のような態度が望まれます。すなわち、自分が収集した経験的事実の範囲においては、私はこのように主張します。しかし、同じ問題に関して、異なる観点から別の種類の経験的事実を収集することも十分可能です。その場合には、同じ問題に対して私と異なる主張がでてきても不思議ではありません。ただしその場合、今度はその人が収集した経験的事実の範囲で、その人も主張しているという認識が必要です。

持論を述べたあとで、この種のスタンスをとる人を見聞きすることはめったにありません。このようなスタンスを議論や討論に参加する人たちが共通認識として全員もち合わせていたら、非常に質の高い議論が実現すること間違いなしです。

質の高い議論や討論をするには

自分の主張



常にある条件のうちにおいてのみ有効

異なる観点から
別の経験的事実を
収集することは可能



異なる主張



自分の主張の限界を認識する

議論、討論の共通認識として
全員が意識する



04 互いの根拠がぶつかり合う

次に、論証に用いている根拠が対立する場合を考えてみましょう。ここでは、対立している根拠のうち、どちらの根拠のほうがいいのかということは、なにをもっていいとするかの基準を設けないかぎり、判定できません。そこで、事実として裏が取りやすい根拠のほうがよりよい根拠であるとする基準にします。

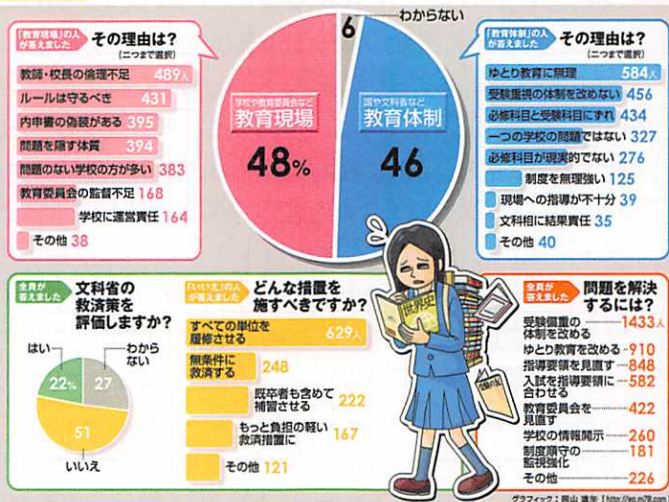
右ページのグラフを見てください。これは「高校の必修科目の履修漏れで、より大きな責任はどちらに？」と題する2006年11月18日付の朝日新聞bebetweenの記事です。これは当時話題になった、高校における「世界史の履修漏れ」について、その責任はどこにあるのか、またそう考える理由はなにかについて、アンケート調査をしたものです。

円グラフ右側の、教育体制側に責任があるとしているもので、棒グラフで示されている「理由」の中身を見てみましょう。回答者の人数が多いほうから、**①**ゆとり教育に無理がある、**②**受験重視の体制を改めない、**③**必修科目と受験科目にずれがある、**④**1つの学校の問題ではない、**⑤**必修科目が現実的ではない、**⑥**制度を無理強いしている、**⑦**現場への指導が不十分、**⑧**文科相に結果責任、となっています。

この8つの理由の内容を、よく吟味してみましょう。そして、それが**経験的事実(あることを知るために物を観察したり、実験をしてその結果を観察することによって、初めて確認できる事実)**との照合が簡単にできそうなものと、そうでないものに分けてみましょう。そうすると、右ページ下にあるように、理由のうち、経験的事実として示すことが容易なものは2つしかありません。

解説 経験的事実との照合ができる理由は?

2724人が 高校の必修科目の履修漏れで、より大きな責任はどちらに? 答えました



出典: 朝日新聞bebetween2006年11月18日付

経験的事実として示すことが比較的容易なもの

- 必修科目と受験科目にずれがある
- 1つの学校の問題ではない

経験的事実として示すことが比較的困難なもの

- 受験重視の体制を改めない
- 必修科目が現実的ではない
- 制度を無理強いしている
- 現場への指導が不十分
- 文科相に結果責任



05 経験的事実との照合が できる根拠、できない根拠 その1

先ほどの「高校の必修科目の履修漏れで、より大きな責任はどちらに？」の記事の例を見ると、教育体制側に問題があるとする主張の根拠には、事実として示すことが比較的容易なものと、そうでないものに分かれていることがわかりました。たとえば、理由**3**の内容は、実際に高校で教えられている必修科目がなんであるかを調べ、次いで現在大学の入試ではどんな科目が採用されているかを確認し、両者を比較すればいいのです。そこにずれが生じていれば、**3**の根拠は経験的事実として示すことが可能です。また**4**も、複数校で履修漏れがあれば、これも経験的事実として示せます。理由として掲げてあるものの中で、この2つだけが前に述べた経験的事実という定義と対応しています。

残りの6つの理由は、程度の差はありますが、いずれも、即、経験的事実とはいいい難いものです。たとえば、**1**「ゆとり教育に無理がある」というのは、なんとなく世論がそういっているということを受けての理由づけです。この理由の背景をしっかりと押さえるには、そもそもゆとり教育とはなんであったのかについて、ゼロから考える必要さえあるのです。それを押さえないで、どうして「ゆとり教育に無理がある」などと軽々しくいえるのでしょうか？ これは教育社会学的な考察が必要になる内容です。さらにいうなら、無理があるかないかを決めるのも、感覚的にやってはいけないことです。ですから、**1**「ゆとり教育に無理がある」という理由は、経験的事実に直結しないものです。このように根拠となる理由の内容を吟味すると、たんなる印象で理由をだしているように思えてきます。残りの理由についても見ておきましょう。

解説 教育体制側責任論で裏が取れる根拠

理由③「必修科目と受験科目にずれがある」の背景をつかむ

ステップ
1

高校で教えられる科目は
なにかをチェックする



比較する

ステップ
2

現在大学の入試ではどんな科目が
採用されているかチェックする。
そして、ステップ1の結果と比較する



大学の
入試問題は？

ステップ
3

比較結果にずれが生じていれば、
③の根拠は経験的事実として示すことが可能

理由④「1つの学校の問題ではない」の背景をつかむ

複数校で履修漏れがあれば、これも経験的事実として使用可能



06 経験的事実との照合ができる根拠、できない根拠 その2

次の**2**「受験重視の体制を改めない」ですが、最近の大学受験は、私が学生であったころと比較すると、相当に変化しており、いわゆる従来型の受験方式は相対的に少なくなっています。これは、現行の経験的事実と対比させることが比較的容易です。そうすると、**2**の根拠は経験的事実と対応しているとはいえません。したがって、これは体制側を批判する理由としては使えない、ということになります。

1「ゆとり教育に無理がある」と同様に、**5**「必修科目が現実的ではない」、**6**「制度を無理強いしている」、**7**「現場への指導が不十分」という3つの内容は、その可能性がまったくないとはいえませんが、裏づけを取るのには容易ではありません。なぜなら、現行の必修科目が現実的でないというなら、なにが現実的であるかを示さなければなりません、これはけっこうしんどい話です。

8「文科相に結果責任」というのは、「それがなんであれ、学校でなにか問題が生じれば、それは即、文科省に責任があり、それはとりもなおさず文科相の責任だ」といっているように聞こえます。ですから、この根拠もきわめて短絡的で、理由として具体性を持ちません。確かに、日本における教育の問題はすべて、文科相が総責任者ではありますが、実際に現場で生じている個々の問題を文科相責任論にすり替えても、現状の変更になるわけではありません。責任の所在を明確にしようとしないと、このような大まかな根拠を示してしまいます。

解説 教育体制側責任論で裏の取りにくい根拠

⑤ 必修科目が現実的ではない

こういうのは簡単。
しかし、なにを基準にすれば現実的といえるのかを示すのは、
そう簡単ではない。

⑥ 制度を無理強いしている

制度を無理強いしている側面がゼロとはいえない。
しかし、これを経験的事実に
照らし合わせて示すのはとても難しい。

⑦ 現場への指導が不十分

これも程度問題にすり替わってしまう根拠。
どの程度の指導であれば十分かの評価基準をだす責任が、
根拠を示す側に生じる。
根拠をいうだけでなく、それを実際に示す手立てまでを
含めて証拠をだすことは、けっこう大変である。

⑧ 文科相に結果責任

文科相は教育問題についての総責任者といえるが、
実際に現場で生じているすべての問題を文科相に即つなげるのは、
現状の変更になるわけではない。



07 基準に従い よりよい根拠に軍配を上げる

高校での履修漏れの責任は教育体制側にあるという主張の、裏づけとなる理由について見てきました。その理由には**a**「**経験的事実として即、認められるもの**」、**b**「**根拠として用いるには、それに対応すると考えられる経験的事実を探し、その結果、初めて根拠と呼べるもの**」、さらには**c**「**根拠としては使えない、経験的事実と対応していないもの**」の3種類が混在していることがわかりました。

私たちがなにかを説明するとき、根拠となる部分を大きく分けると、上記の3つに分類できます。私たちのふだんの議論には、この3つが同時に混在してでてくるのです。そこで主張を支持する根拠として考えた場合、**a**を使うことがもっともよく、これがなければ**b**を使い、**c**は使いません。

根拠が対立するような場合の対処法は、このような基準で根拠を判断するのが有効です。確かに、根拠を評価する基準として、経験的事実との対応を見る方法には賛否両論があるでしょう。しかし、根拠の裏を示すということは、根拠がいい加減なものではないことを示すことにほかなりません。結果的に、自分はきちんとした背景(根拠)のもとに主張しているのだ、ということにつながるのです。

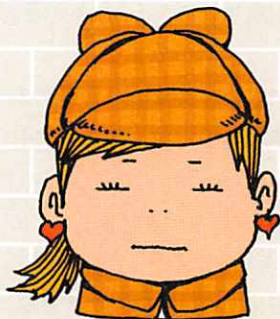
裏を取るというこの態度は、主張をいっ放しにしない議論や討論、コミュニケーションの基本的な条件です。根拠がいい加減であったり、場合によってはでっちあげられたりすると、そこから議論や討論に決定的な亀裂が生じます。地に足のついた議論をするためにも、ちゃんとした根拠を用意することが大切です。

議論に登場する根拠は3種類ある



**a 経験的事実として即、
認められるもの**

例：ロンドンによく雨が降る



**b 根拠として用いるには、
それに対応すると考えられる
経験的事実を探し、
その結果、初めて根拠と
呼べるもの**

例：子どものほうが大人より
環境適応力が大きい



**c 根拠としては使えない、
経験的事実と
対応していないもの**

例：もっとも大切なものは
心の目にしか見えない



08 理由の中身

ここからは、191ページの円グラフの左側の、教育現場側に責任があるとしているもので、棒グラフで示された「理由」の中身を見ていきましょう。回答者数の多いほうから、**1**教師、校長の倫理不足、**2**ルールは守るべき、**3**内申書の偽装がある、**4**問題を隠す体質、**5**問題のない学校のほうが多い、**6**教育委員会の監督不足、**7**学校の運営責任、となっています。

先ほどと同様に、この7つの理由の内容をよく吟味してみましょう。そして、経験的事実との照合が簡単にできそうなものと、そうでないものに分けてみましょう。

まず、**1**から**7**の根拠のうち、裏が取れる根拠は**3**と**5**のみです。**3**「内申書の偽装がある」は、調査すれば裏が取れるでしょう。ただし、この裏づけは簡単にはいきません。「ある、ない」は別としても、学校側との相当な争いを覚悟すべきでしょう。

また、**5**「問題のない学校のほうが多い」ですが、この根拠については、全国の高校からデータを収集しなければなりません。でも、^{しんぼう}辛抱強くがんばれば収集できるデータです。ただし、問題がなかった高校のほうが、問題があった高校より多かった、という数字をだすことと、今回の履修漏れ事件の責任が教育現場にあることが、どうリンクしているのかがいま1つ不明です。

上記以外の根拠は、裏を取るのがきわめて困難です。世間でなんとなくそうではないかと疑っているものを、根拠としてまとめたにすぎません。**1**「教師、校長の倫理不足」なども裏が取れないとはいいい切れませんが、どのように調査するのでしょうか？ 現実問題として、これは相当にハードルの高いことです。

解説 教育現場責任論で裏の取れない根拠

① 教師、校長の倫理不足

確かに、教員の倫理不足があるかもしれない。
しかし、全国の教員をランダムに選んだとしても、
その教員の倫理不足を事実として示すのは簡単ではない。

④ 問題を隠す体質

これも時折指摘されることである。
このことについてどの程度裏が取れるのかまったく不明である。
体質という以上、ある特定の高校についてではないはずで、
この体質が全国の高校に一貫した性質としてなければならない。

⑥ 教育委員会の監督不足

監督の不足についても指摘は可能であろう。
しかし、根拠として指摘する以上、それを主張する側は、
今度は「なにができていれば十分なのか」についても
基準を示す責任が生じる。

⑦ 学校の運営責任

運営を担当する人間の責任だということはいえる。
これも学校の運営責任の範囲を明確化する必要がある。
範囲の取り方によっては、今回の履修漏れ事件とは
あまり関係のない根拠になってしまう。

理由の②「ルールは守るべき」は、
どうしてここにでてこないのかな？





09 安易なアンケートに注意する

裏の取れない根拠に②「ルールは守るべき」が含まれていなかった理由について、お話しします。確かに、ルールさえちゃんと守っていれば、今回の「高校の必修科目の履修漏れ事件」は起こらなかったでしょう。しかし、いまここでは、そのような事件を起こさないための基本的な心構えを論じているのではありません。むしろ、そのようなルールを守れなかったのはなぜかという理由について、その責任の所在を示す根拠を提示しているところです。ここで、②が根拠として挙げられているのは、根拠と論拠を混同している証拠です。

ここまで、高校の必修科目の履修漏れ事件で、責任があるのは教育体制側か、それとも教育現場側かという議論で、双方からだされた根拠を吟味してきました。その結果、双方ともに、経験的事実の照合が可能な根拠は、2つしかありませんでした。このことから、双方の主張は、裏が取れない根拠をなんとなく列挙することによって支えられていることが判明しました。

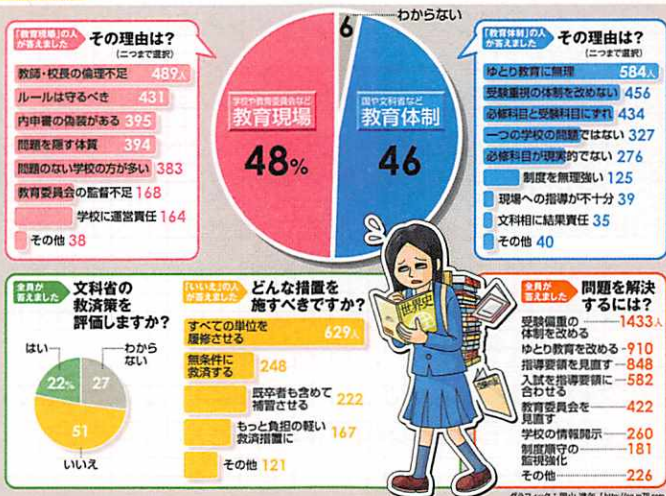
主張を評価するにあたり、それぞれの主張がどの程度、裏が取れる根拠によって支えられているのかという基準で比べてみると、双方とも同じ程度に論証できていないことがわかります。この場合は、引き分けといったところでしょう。

新聞記事を題材に、意見の対立を根拠という側面から見てきましたが、ご覧のとおり主張が対立する以前に、論証上の基本問題(ここでは根拠)がクリアされていないことがわかりました。これでは、意見の対立とはいえません。同時に、この種のアンケートが、いかに安易に取られているかもわかりました。

論証を忘れたアンケート

このアンケートに含まれる根拠は経験的事実と照合できない、
または照合が困難なものが多い

2724人が 高校の必修科目の履修漏れで、より大きな責任はどちらに？
答えました



このような、いいっ放しの
裏がきちんと取れない根拠を
呈示していたのでは、
対立する意見の人たちとの
対話がうまくいくはずがない。
論理的な対話とは、
主張の裏となる根拠を
しっかりとだすことだからだ!!





10 互いの論拠がぶつかり合う

論拠がぶつかり合っている場合、根拠の評価をしたときのように、経験的事実との突き合わせをするということはできません。そもそも、論拠の内容は経験的事実とは直結していないのですから、それだけ論拠の正しさをチェックするのは難しいのです。

本書でお話ししている論拠の内容は、一般的にいわれる仮定や仮説からなっています。仮定というのは、仮に正しいものとして定めた事柄といえますので、本当のところは、それが正しいのかどうかかわからないのです。そこで、論拠の正しさ（論拠を構成する仮定の正しさ）をチェックするには、論拠の中身からいえることが吟味できるような状態で引きだしてきて、それを検証することが必要です。

この検証法は、科学的なアプローチではごくふつうのことです。しかし、仮にお互いの論拠に問題があることがわかったとしても、実際の議論や討論の最中に、この検証法を使うわけにはいきません。なぜなら、どちらの論拠のほうが論証上有効であるかを判断するためには、まず**1** 仮定から仮説を取りだせるかどうかを判断し、取りだせるとなれば、次に**2** それが経験的事実に対応するかどうかの吟味をしなくてはならないからです。これには調査などを行い、証拠を収集する必要がありますので、時間がかかります。ですから、この場合には、いったん議論を打ち切り、論拠から仮説がだされ、それが正しいかどうかの検証をすませたのちに、議論を再開することが必要です。論拠がぶつかり合うところまで話し合いを詰めていけば、より深い議論ができます。

論拠として使えるかどうかを判断するフローチャート

論拠の内容から、現実の世界で起こる可能性のある事柄(仮説)を引きだせるか？



2 仮説が経験的事実に対応するかどうかを検討する

ちなみにトゥールミンは、論拠が正しいかどうかをチェックする方法については提案していません。トゥールミンは、論拠の背景にはさまざまな仮定があり、それらの仮定は議論の内容によってさまざまな領域から引用されるとしています。



11 論拠の対立を検討する

例として、次の論証で対立する論拠を比較してみます。

論証**1**: 水害から人間を守らなければならない。だから、ダム建設が必要だ。なぜなら、地形上、問題があると水害になるからだ。

論証**2**: 水害から人間を守らなければならない。だから、ダム建設はしないほうがいい。なぜなら、地形をいじることにより水害が悪化するからだ。

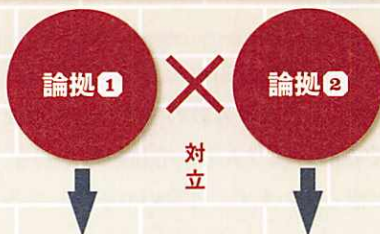
論拠から仮説を引きだすとは、厳密な演繹をするのではなく、論拠の内容から、より具体的な事実と照合できるものを取り出すことを指します。ダム建設推進の考えを背景とすると、論拠**1**からは、水害は地形上の問題が一因であるので、「地形をいじれば、水害がなくなる」ことを予測しています。

一方、論拠**2**では「地形をいじれば、水害が悪化する」としています。これはあくまでも仮定ですから、両者とも本当かどうかわかりません。この場合、実際にある地形に手を入れて、両者の正否を確認することは不可能です。

したがって、この2つの異なる予測の正しさを知るには、実験室での実験的な検証が必要となります。実験の手続きなどに不備がなければ、仮説の正否については答えがだせそうです。

しかし、この場合の地形上の問題が、自然のものなのか、宅地造成などで人工的に手が入ったために引き起こされた地形上の問題なのかを検討する余地が残されています。この問題を区別しておく必要があります。

論証に使えると判断された論拠の内容比較例



現実の世界で起こる可能のある事柄で、
実験、観察、調査などの手法により確認できる

論証①、②ともに設定可能

実験、観察、調査の実施

実験、観察、調査の結果による
仮説の評価＝論拠の評価



12 双方の言葉の使い方が すれ違う

みなさんは、1つの言葉に複数の意味があることはよくご存じでしょう。そして、それらの複数の意味は、文脈などによって使い分けられ、その語を使う人も、それを聞く人も、同じ意味を共有していると思っています。日常のやり取りの多くはこれなのでしょう。

ところが、**ちょっとややこしい説明や、議論、討論、発表などの場面では、言葉が複数の意味をもつことが、面倒を引き起こすみなも**となるのです。そこで、話がわかりにくくなる説明や議論が始まる前に、言葉を定義しておこうという提案がよくされます。

言葉を定義するということは、対象となっている言葉を辞書的に定義するということではありません。ここでいう言葉の定義とは、それを使う人が、その言葉にどんな意味を込めているかを明示しておくということです。ですから、辞書に書かれているような通りいっぺん一遍な内容ではないのです。

この作業は、言葉の辞書的な定義とは違って、ある種の心理的負荷がかかる作業です。「私はこの言葉をこのような意味を込めて使っています。なぜなら、これこれしかじかの場面における、自分のこの気持ち、状況を指し示すためにこの語を使っているからです」という心理的背景がその語にあるのです。ですから、同じ語でありながら、背景の異なる意味が付加している語を、互いに確認しないまま使用し続けると、なにが対立軸なのかが不明なまま、話し合いは平行線に終わることがあります。双方の言葉遣いのずれが生じないように、最初に定義が必要なのです。

双方の言葉の使い方がすれ違っている例

部長:A君のことだけど、最近、出社時間には遅れるし、取引先のアポを間違えるし、どうなってるんだね。彼はやる気があるのかね？

課長:はい、やる気はあると思いますが……。

部長:やる気のないやつは、どんな部署につけてもいい仕事をしないもんだ。たとえ、君の部署できつくトレーニングしてもだめだろう。

課長:いや、部長、そんなことはありません。今回の仕事に、たまたまモチベーションが強く働けなかったのでしょう。ですから、別のプロジェクトで、彼の興味があることをさせてみます。そうすればやる気がでてきますので。

部長:いや、そうは簡単にいかないだろう。とにかく、A君の最近の仕事ぶりをみていれば、彼がやる気のない人間かどうか一目瞭然だ。

やる気がないのは
とことんダメだ

いまの仕事が向かないだけで、
やりようはありますよ



部長

課長



13 語の意味内容を わかりやすくいい直す

『知的複眼思考法』の著者である荻谷剛彦さんは、その著書の中の「禁止語のすすめ」で、重要な指摘をしています。それは、自分の考えや意見をいう場合に、「自分ではよくわかっていると思っている語」をいったん使わずに、その語の意味内容を自分なりにわかりやすくいい直し、その「自分ではよくわかっていると思っている語」の代わりに使用するトレーニングです。

まずは、荻谷さんが示している例を見ます。教育ではしばしば「個性」の尊重、「創造性」を伸ばすなどといった言葉を耳にします。これらは最近の教育におけるキーワードになっています。荻谷さんの提案は、これらのキーワードを使わずに、自分の意見をいってみようというわけです。

たとえば、「画一的な校則の強制は『個性』を育てない」という意見の場合に、「個性」を自分の言葉でいいかえてみるわけです。ここで個性を仮に「他者と自分を区別する性格、行動の総体で、時間や空間が変化しても恒常的に見られる表現」とでもしておきます。この個性の定義を最初の文に埋め込むと、「画一的な校則の強制は『他者と自分を区別する性格、行動の総体で、時間や空間が変化しても恒常的に見られる表現』を育てない」となります。こうすることによって、画一的な校則の強制が、「他者と自分を区別する性格、行動の総体で、時間や空間が変化しても恒常的に見られる表現」の、どの部分を育てないかについての検討が可能となります。そして、わかっているつもりの「個性」という語についても、新たな認識や、わかっていない側面に気がつくのです。言葉の意味を考えることで、議論に新しい展開が生まれます。

キーワードを自分の言葉で定義する

「やる気」を自分で定義して、会話に入れてみる

定義

やる気とは、誰からも強制されることなく、
みずからモチベーションをもって、事に積極的にあたる力で、
遂行すべき対象によって大きく変化するもの

部長:A君のことだけど、最近、出勤時間には遅れるし、取引先のアポを間違えるし、どうなってるんだね。彼は誰からも強制されることなく、みずからモチベーションをもって、事に積極的にあたる力で、遂行すべき対象によって大きく変化するものがあるのかね？

課長:はい、あると思いますが……。

部長:誰からも強制されることなく、みずからモチベーションをもって、事に積極的にあたる力で、遂行すべき対象によって大きく変化するものがないやつは、どんな部署につけてもいい仕事をしないもんだ。たとえ、君の部署でつくトレーニングしてもだめだろう。

課長:いや、部長、そんなことはありません。今回の仕事に、たまたまモチベーションが強く働かなかったのでしょう。ですから、別のプロジェクトで、彼の興味があることをさせてみます。そうすれば、誰からも強制されることなく、みずからモチベーションをもって、事に積極的にあたる力で、遂行すべき対象によって大きく変化するものがでてきますので。

第8章のまとめ

論証ベースの対話がうまくいかない場合、それは、論証に含まれる要素のどれかに対立が生じていることが原因と考えていいでしょう。

論証の基本要素は、すでに説明してきた主張、根拠、論拠です。それに言葉の使い方が追加されます。これらの要素に対立が起こるということは、主張であれば、論証プロセス全体を再考しなければなりませんし、根拠の場合だと、その根拠がいかに関与したかの手続きや、根拠の内容が経験的事実と突き合わせができるかどうかの、程度の問題になってきます。さらに、論拠の場合であれば、論拠を裏で支えている仮定や仮説の妥当性を評価しなければなりません。

論証ベースの対話や議論は、議論のルールに支配されているゲームとしてとらえても差し支えありません。そして、対話や議論に参加するメンバーが、そのルールに対して共通の認識をもっている必要があります。問題がどのようにして解決に向かうのかについての共通認識があれば、よりよい議論ができるはずです。また、これを前提に対話や議論を進められるのであれば、誰かがルール違反をした場合に、すぐにほかのメンバーがそれを修正できます。これで、うまくいかなかった対話も、交通整理ができてくるはずです。

また、言葉の使用が問題になる場合も取り上げました。議論や討論の参加者が共通に使う語で、その意味が異なると判明したものは、本格的に議論が開始される前に、その意味内容を明確にしておく必要があります。

おわりに

近年、日本では次のような現象が顕著になってきています。それは、自分の気持ちを文ではなく、1つの単語だけで答える若者の増加、就職面接で答えを事前に準備していない質問に対して答えに窮する大学生、客に商品をわかりやすく説明できない店員、主語と述語を組み合わせないまま意味不明な答弁をする国会議員などです。解読不可能な取り扱い説明書もあります。これらの現象に共通に認められるのは、思考や考えを論理的に表現するスキルの欠如です。

生の思考や考えは本来整理されているものではなく、こんとん混沌としています。その思考や考えを第三者に説明するには、論理という道具を使って、いったんわかりやすく再配列する必要があります。混沌とした思考や考えは、再配列されて初めて他人に理解できるものになるのです。

本書はその再配列に必要な最低限の知識を、論理の基礎と論証を通して提示しました。論理的であることは、文と文の間の関係に敏感になることにほかなりません。その意味において、接続詞を使う心構えが重要であることは、いくら強調してもしすぎることはありません。そして、自分の主張がそれを支える根拠と対になって提示されることが、議論の最低条件であることも、常に意識する必要があります。

福澤一吉

〈 参 考 文 献 〉

- 『哲学思考トレーニング』 伊勢田哲治 著(筑摩書房、2005年)
- 『知的複眼思考法』 荻谷剛彦 著(講談社、1996年)
- 『反論の技術』 香西秀信 著(明治図書、1995年)
- 『論文の教室』 戸田山和久 著(日本放送出版協会、2002年)
- 『論理トレーニング』 野矢茂樹 著(産業図書、1997年)
- 『論理トレーニング101題』 野矢茂樹 著(産業図書、2001年)
- 『入門! 論理学』 野矢茂樹 著(中央公論社、2006年)
- 『議論のレッスン』 福澤一吉 著(日本放送出版協会、2002年)
- 『論理表現のレッスン』 福澤一吉 著(日本放送出版協会、2005年)
- 『わかりあう対話10のルール』 福澤一吉 著(筑摩書房、2007年)
- 『科学的に説明する技術』 福澤一吉 著
(ソフトバンク クリエイティブ、2007年)
- 『How We Know What Isn't So.』 Thomas Gilovich 著
(THE FREE PRESS、1991年)

索引

あ

- 暗黙の了解 10, 14, 22, 24, 182
動かない起点 14
裏 126, 128
裏づけ 56, 70, 74, 86, 98, 100, 102, 104, 154, 158, 176, 184, 194, 196, 198
演繹 46, 120, 124, 130, 132, 204
演繹的論証 120, 122, 124, 132

か

- 解釈上の共犯関係 170
解説の接続詞 38
隠れた根拠 78, 80
仮説 86, 100, 102, 128, 146, 148, 170, 180, 202, 204, 210
仮定 14, 86, 90, 102, 128, 180, 202, 204, 210
考えの関係性 18, 34
「関係」が指す範囲 30
勘違い 34
帰納 120, 130, 132
帰納的論証 64, 90, 98, 120, 122, 123, 132
逆 126, 128
客観的な事実 74
共通基盤 16, 44, 66, 174
共有できる場 14, 16
議論モデル 88, 92, 98, 104
経験的事実 62, 66, 74, 86, 96, 152, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 210
言語化 16, 162
限定語 98, 104, 154
根拠、だから、結論 52, 64
根拠の接続詞 40
根拠の意味は論拠に依存 11

さ

- 思考ステップ 46
自分がかもともいいたい中心的部分 54
じゃないですか 82, 128, 164, 174
人格的背景 68
スキル 68, 70, 134, 138, 140, 142, 146, 148, 164
接続詞 18, 26, 36, 38, 40, 42, 48, 52, 176

- 説明力 10
セルフ・ディベート 150, 152, 160

た

- 対偶 126, 128
直感、反射、思いつき 32
転換の接続詞 42
問いのブレイクダウン 150, 152, 154, 158, 160

は

- 場の空気 36, 162
反証 98, 104, 148
反論 72, 82, 152
飛行爆弾 110
飛躍 14, 18, 20, 44, 48, 64, 66, 70, 74, 78, 80, 90, 96, 98, 120
付加の接続詞 42
ブレイクダウン・ネットワーク 150, 156, 158
文と文の関係 18, 34
補間 34

ま・や

- マジカルバナナ 32
やっぱり 164, 166, 168, 170, 172, 176, 178, 180
弱い主張 56

ら

- 連想 30, 32
論拠 10, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 114, 116, 118, 152, 160, 164, 168, 170, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 200, 202
論拠は根拠から独立している 116
論証では飛躍は不可欠 64, 66
論証の接続詞 40
論証の一般的な形式 52
論証のルール 24
論理性のあるコミュニケーション 70
論理的 10, 14, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 44, 46, 48
論理的思考 48
論理的な関係 28, 30
論理的な話し方 28



サイエンス・アイ新書 シリーズラインナップ

科学

- | | | |
|-----|---|--------------------------|
| 003 | 暮らしの中の面白科学
日用品に隠された不思議な科学の原理に迫る！ | 花形康正
945円 |
| 033 | プリンに醤油でウニになる
味覚センサーが解明した仰天の食の謎 | 都甲 潔
945円 |
| 036 | 始まりの科学
宇宙、銀河、太陽系、時間、生命、種、人類、その始まりにズバリ迫る！ | 矢沢サイエンスオフィス/編著
1,000円 |
| 037 | 繊維のふしぎと面白科学
天然繊維とスーパー繊維の素材と機能性の秘密 | 山崎義一
945円 |
| 040 | 科学的に説明する技術
その仮説は本当に正しいか | 福澤一吉
945円 |
| 045 | うまい酒の科学
造り方から楽しみ方まで、酒好きなら読まずにはいられない | 独立行政法人 酒類総合研究所
1,000円 |
| 053 | 天才の発想力
エジソンとテスラ、発明の神に学ぶ | 新戸雅章
945円 |
| 066 | 知っておきたい単位の基礎知識200
身近にあるけど意外に知らない、単位の面白ワールドへようこそ！ | 伊藤幸夫・寒川陽美
1,000円 |
| 073 | 家族で楽しむおもしろ科学実験
キッチンで作って・食べて・科学する | サイエンスプラス/尾崎好美
1,000円 |
| 080 | 科学理論ハンドブック50<物理・化学編>
慣性の法則から相対性理論、量子論、超ひも理論、原子論、分子軌道論、遷移状態理論など | 大宮信光
1,000円 |
| 081 | 科学理論ハンドブック50<宇宙・地球・生物編>
太陽系生成の標準理論から膨張宇宙論、人間原理、地球凍結説、RNAワールドなど | 大宮信光
1,000円 |
| 106 | 科学ニュースがみるみるわかる最新キーワード800
過去5年間の記事をベースに未来予測をプラス | 細川博昭
1,000円 |
| 132 | 不可思議現象の科学
心霊現象、UFO、超能力、生まれ変わりなど、その真実を科学の力で明らかにする!! | 久我羅内
1,000円 |
| 143 | 酒とつまみの科学
天ぷら・寿司には白ワイン? チーズやキャビアに日本酒が合う? | 成瀬宇平
1,000円 |
| 146 | 理科力をきたえるQ&A
きちんと答えられる大人になるための基礎知識 | 佐藤勝昭
1,000円 |

理工

- | | | |
|-----|--|-------------------------------|
| 009 | 理工系のネット検索術100
WikipediaからGoogle、NASAなど海外科学系サイトまで | 田中拓也・芦刈いづみ・飯富崇生
945円 |
| 013 | 理工系の“ひらめき”を鍛える
右脳を鍛えて直感的に解く力を身につけよう | 児玉光雄
945円 |
| 160 | ビックリするほど役立つ!! 理工系のフリーソフト50
数学、物理、化学、生物、地学、宇宙、工学の使えるソフトをまとめて紹介 | 大崎 誠・林 利明・小原裕太・金子雄太
1,000円 |

論理

- | | | |
|-----|----------------------------------|--------------------------|
| 004 | 論理的に考える技術
図形化することで考えはこんなにまとまる | 村山涼一
945円 |
| 103 | 論理的にプレゼンする技術
聴き手の記憶に残る話し方の極意 | 平林 純
1,000円 |
| 155 | 論理的に話す技術
相手にわかりやすく説明する極意 | 山本昭生/著、福田 健/監修
1,000円 |

数学

- 002 知ってトクする確率の知識 野口哲典
成功するにはワケがある！ 945円
- 014 数学的センスを身につける練習帳 野口哲典
大人も子供も夢中になる算数・数学のネタ本 945円
- 047 マンガでわかる微分積分 石山たいら・大上丈彦/著、メダカカレッジ/監修
微積ってなにをしているの？ どうして教科書はわかりにくいの？ 1,000円
- 049 人に教えたい数学 根上生也
パズルを解くよりおもしろい 1,000円
- 055 計算力を強化する鶴亀トレーニング 鹿持 渉/著、メダカカレッジ/監修
ヒラメキで解く算数の世界 1,000円
- 061 楽しく学ぶ数学の基礎 星田直彦
数と式、方程式、関数、あなたのつまづきは、これで解消！ 945円
- 065 うそつきは得をするのか 生天目章
新ゲーム理論で読みとく人間関係の裏事情 1,000円
- 067 数字のウソを見抜く 野口哲典
宝くじには当たりやすい番号がある？ A型の人は長生きする？ 1,000円
- 108 マンガでわかる確率入門 野口哲典
確率でギャンブルに強くなれる？ テストにヤマカンで正解する確率は？ 1,000円
- 109 マンガでわかる統計入門 今野紀雄
中学数学で理解できる！ 1,000円

物理

- 020 サイエンス夜話 竹内薫・原田章夫
不思議な科学の世界を語り明かす 945円
- 051 大人のやりなおし中学物理 左巻健男
現代を生きるために必要な科学的基礎知識が身につく 1,000円
- 076 カラー図解でわかる光と色のしくみ 福江 純・粟野諭美・田島由起子
なぜ空は青く虹は七色なのか？ どうして花は彩り生物は光るのか？ 1,000円
- 077 電気と磁気のふしぎな世界 TDKテクマグ編集部
天才たちを夢中にさせた魅力とは？ 1,000円
- 102 原子(アトム)への不思議な旅 三田誠広
人はいかにしてアトムにたどりついたか 1,000円
- 112 カラー図解でわかる 科学的ゴルフの極意 大槻義彦
理屈がわかればどンドンうまくなる！ 1,000円
- 113 おもしろ実験と科学史で知る物理のキホン 渡辺備輝
力学・熱・光・電気・流体がスラスラわかる 1,000円
- 147 ビックリするほど素粒子がわかる本 江尻宏泰
クォークはどうして姿を見せないのか？ ニュートリノはなぜ地球を突き抜けるのか？ 1,000円

化学

- 052 大人のやりなおし中学化学 左巻健男
現代を生きるために必要な科学的基礎知識が身につく 1,000円
- 056 地球にやさしい石けん・洗剤ものしり事典 大矢 勝
爽快！快適！科学する洗剤選びと洗い方 1,000円
- 069 金属のふしぎ 齋藤勝裕
地球はメタルでできている！ 楽しく学ぶ金属学の基礎 1,000円



サイエンス・アイ新書 シリーズラインナップ

化学

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 074 | 図解でわかるプラスチック
ペットボトルはどうして作るの？ プラスチックはリサイクルされているの？ | 澤田和弘
1,000円 |
| 092 | 毒と薬のひみつ
毒も薬も使い方しだい、正しい知識で毒を制す！ | 齋藤勝裕
1,000円 |
| 107 | レアメタルのふしぎ
けっこうあるのになぜ「レア」？ 楽しく学ぶ希少金属の基礎 | 齋藤勝裕
1,000円 |
| 136 | マンガでわかる有機化学
結合と反応のふしぎから環境にやさしい化合物まで | 齋藤勝裕
1,000円 |
| 149 | 知っておきたい有害物質の疑問100
防水加工剤でコレステロール値が悪化？ ビーナッツのかびに発ガン作用？ | 齋藤勝裕
1,000円 |

犬猫

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 024 | イヌ好きが気になる50の疑問
なぜ吠えるの？ ダックスの足が短いのは？ 人の言葉はどこまで理解できるの？ | 吉田悦子
1,000円 |
| 025 | ネコ好きが気になる50の疑問
飼い主をどう考えているのか？ 室内飼いで幸せなのか？ | 加藤由子
1,000円 |
| 110 | イヌを長生きさせる50の秘訣
危ないドッグフードの見分け方とは？ 肥満犬を走らせてもやせない理由は？ | 臼杵 新
1,000円 |
| 111 | ネコを長生きさせる50の秘訣
ごはんを食べなくなったら？ 鳴き声はストレスの表れ？ | 加藤由子
1,000円 |
| 118 | うまくいくイヌのしつけの科学
学習心理学、脳科学、行動学から考える正しいイヌとのふれあい方 | 西川文二
1,000円 |

植物

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 062 | 葉っぱのふしぎ
緑色に秘められたしくみと働き | 田中 修
1,000円 |
| 114 | 身近な雑草のふしぎ
野原の薬草・毒草から道草まで、魅力あふれる不思議な世界によろこ | 森 昭彦
1,000円 |
| 133 | 花のふしぎ100
花の仲間はどうして一斉に咲きほこるの？ タネづくりに秘めた植物たちの工夫とは？ | 田中 修
1,000円 |
| 163 | 身近な野の花のふしぎ
庭に咲く花から野山で見かける花まで、彩りあふれる世界へようこそ | 森 昭彦
1,000円 |

昆虫

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 064 | 身近なムシのびっくり新常識100
いもむしが日本を救う？ めったに見つからないカブトムシ？ | 森 昭彦
1,000円 |
| 072 | 13年と17年だけ大発生？
素数ゼミの秘密に迫る！ | 吉村 仁
1,000円 |
| 121 | 子供に教えたムシの探し方・観察のし方
昆虫たちを観察し、生き方を学べば、きっと人生が変わる！ | 海野和男
1,000円 |
| 123 | 害虫の科学的退治
大嫌いなゴキブリ、カ、ハエ、ムカデなどをわが家から追いだす方法は？ | 宮本拓海
1,000円 |

生物

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 115 | デジタル一眼レフで撮る四季のネイチャーフォト
日本のすばらしき自然とそこに生きる生き物の一瞬を撮る | 海野和男
1,000円 |
| 026 | みんなが知りたい水族館の疑問50
イルカは楽しんでショーをしているか？ 水槽が割れることはないのか？ | 中村 元
945円 |

027	生き物たちのふしぎな超・感覚 進化が生んだ驚きのサバイバル戦略	森田由子 945円
028	行動はどこまで遺伝するのか 遺伝子・脳・生命の探求	山元大輔 945円
032	深海生物の謎 彼らはいかにして闇の世界で生きることを決めたのか	北村雄一 1,000円
038	みんなが知りたい動物園の疑問50 ペンギンの行進はどうやって教えるのか? レッサーパンダはなぜ2本足で立てるのか?	加藤由子 1,000円
050	おもしろすぎる動物記 六時虫、凶暴なブタ、伝説の毒鳥、陸を行く魚...	実吉達郎 945円
057	タテジマ飼育のネコはヨコジマが見えない あるのに見えない、ないのに見える 感覚と心の不思議	高木雅行 1,000円
068	フライドチキンの恐竜学 食卓の骨には進化のナゾがつまっている	盛口 満 1,000円
083	猛毒動物 最恐50 コブラやタランチュラより強い究極の毒を持つ生きものは?	今泉忠明 1,000円
084	両生類・爬虫類のふしぎ 肺がないカエルの呼吸方法は? 翼を広げて空を飛ぶトカゲとは?	星野一三雄 1,000円
085	鳥の脳力を探る 道具を自作し持ち歩くカラス、シャガールとゴッホを見分けるハト	細川博昭 1,000円
088	ありえない!? 生物進化論 データで語る進化の最新事実 クジラは昔、カバだった!	北村雄一 1,000円
101	発光生物のふしぎ 光るしくみの解明から生命科学最前線まで	近江谷克裕 1,000円
122	海の生き物のふしぎ 原田雅章/著、松浦啓一/監修 インゲンチャクを振り上げて威嚇するカニとは? 体の色をガラリと変えてメスに求愛する魚とは?	1,000円
124	寄生虫のひみつ ムズムズするけど見てみたい「はらのむし」たちの世界	藤田紘一郎 1,000円
127	海に生きるものたちの掟 食うか食われるか、命を受け継ぐ食物連鎖の秘密	窪寺恒己/編著 1,000円
135	地衣類のふしぎ コケでないコケとはどういうこと? 道ばたで見かけるあの“植物”の正体とは?	柏谷博之 1,000円
138	生態系のふしぎ 失われた環境はどこまで再生できる? 生態系でいちばん弱い立場の生き物は?	児玉浩恵 1,000円
141	みんなが知りたいペンギンの秘密 なぜペンギンは北半球にいないの? 寒さが苦手なペンギンもいるってホント?	細川博昭 1,000円
151	DNA誕生の謎に迫る! 遺伝子の本体DNAはどうつくられたか? 構造、進化、複製から起源の謎をひも解く!	武村政春 1,000円
152	大量絶滅がもたらす進化 巨大隕石の衝突が絶滅の原因ではない? 絶滅の危機がないと生物は進化を止める?	金子隆一 1,000円
153	マンガでわかる菌のふしぎ 肌をピカピカにして性別も決める細菌とは? 火星由来の細菌があるってホント?	中西貴之 1,000円



サイエンス・アイ新書 シリーズラインナップ

生物

- 159 ガラバゴスのふしぎ NPO法人日本ガラバゴスの会
ゾウガメが1千キロの海を越えた方法は? なぜガラバゴスウミグアナは海に潜るのか? 1,000円
- 164 身近な鳥のふしぎ 細川博昭
庭にくる鳥から街中、水辺、野山の鳥まで、魅惑的なさえずりと生態を楽しもう 1,000円

地学

- 034 鉱物と宝石の魅力 松原 聡・宮脇律郎
つくられかたから性質の違い、日本で取れる鉱物まで 1,000円
- 039 地震予知の最新科学 佃 為成
発生のメカニズムと予知研究の最前線 945円
- 078 日本人が気になる地震の疑問66 島村英紀
地震が多い日本だからこそ知識の備えも忘れずに! 1,000円

工学

- 006 透明金属が拓く驚異の世界 細野秀雄・神谷利夫
不可能に挑むナノテクノロジーの錬金術 945円
- 008 進化する電池の仕組み 眞浦秀樹
乾電池から未来型太陽電池まで 945円
- 011 基礎からわかるナノテクノロジー 西山喜代司
ITからバイオテクノロジー、医療、環境、エネルギーまで 945円
- 017 燃料電池と水素エネルギー 植屋治紀
次世代エネルギーの本命に迫る 945円
- 031 心はプログラムできるか 有田隆也
人工生命で探る人類最後の謎 945円
- 048 キカイはどこまで人の代わりができるか? 井上猛雄
職人ロボットから医療ロボットまで~人の暮らしを変えたキカイたち 1,000円
- 079 基礎から学ぶ機械工学 門田和雄
キカイを学んでもののつくり方を鍛える! 945円
- 086 巨大高層建築の謎 高橋俊介
古代から現代まで技術の粋を集めた建造物のおもしろさ 1,000円
- 105 カラー図解でよくわかる 大画面・薄型ディスプレイの疑問100 西久保靖彦
液晶・プラズマ・有機EL・電子ペーパーはなにが違うのか? 1,000円
- 119 暮らしを支える「ねじ」のひみつ 門田和雄
メガネ・飛行機・超高層ビルまで世界を支える「ねじ」の基礎知識 1,000円
- 161 みんなが知りたい地下の秘密 地下空間普及研究会
洪水時のあふれた水を取り込む地下トンネルとは? 地下鉄の上り線と下り線を同時に作る技術とは? 1,000円
- 162 みんなが知りたい超高層ビルの秘密 尾島俊雄・小林昌一・小林紳也
クレーンは完成した建物からどう降ろす? どうして大きな地震がきても倒れないの? 1,000円

宇宙

- 023 宇宙はどこまで明らかになったのか 福江純・栗野倫美/編著
太陽系の誕生から第二の地球探し、ブラックホールシャドウ、最果て銀河まで 1,000円
- 041 暗黒宇宙で銀河が生まれる 谷口義明
ハッブル&すばる望遠鏡が見た137億年宇宙の真実 1,000円
- 063 英語が苦手な人のためのNASAハンドブック 大崎 誠・田中拓也
サイトの使い方から宇宙・航空機関連の貴重な画像の探し方まで 1,000円

宇宙

- 075 宇宙の新常識100 荒松良孝 1,000円
宇宙の姿から宇宙・星の進化、宇宙論、宇宙開発まで、あなたの常識をリフレッシュ!
- 087 はじめる星座ウォッチング 藤井 旭 1,000円
四季の星座徹底ガイドから天体観測入門まで
- 125 カラー図解でわかるブラックホール宇宙 福江 純 1,000円
なんでも底なしに吸い込むのは本当か? 死んだ天体というのは事実か?
- 131 ここまでわかった新・太陽系 井田 茂・中本泰史 1,000円
太陽も地球も月も同じときにできてるの? 銀河系に地球型惑星はどれだけの星があるの?
- 139 天体写真でひもとく宇宙のふしぎ 渡部潤一 1,000円
皆既日食にまつわる3つの偶然とは? 楢円銀河は共食いで太る?

人体

- 054 スポーツ科学から見たトップアスリートの強さの秘密 児玉光雄 945円
彼らが「一流」である理由はどこにあるのか?
- 058 みんなが知りたい男と女のカラダの秘密 野口哲典 1,000円
セックスストレスは問題なのか? 脳にも性別がある?
- 059 その食べ方が死を招く healthクリック 1,000円
脱メタボのための生活習慣カイゼン法
- 071 自転車で作せるワケ 松本 整 1,000円
体にやさしく、効率的に脂肪燃焼できる理由とは!?
- 082 図解でわかる からだの仕組みと働きの謎 竹内修二 1,000円
おもしろくてためになる人体の基礎知識
- 089 眠りと夢のメカニズム 堀 忠雄 945円
なぜ夢を見るのか? 睡眠中に脳が育つのか?
- 098 マンガでわかる香りとフェロモンの疑問50 外崎肇一・越中矢住子 1,000円
ヒトにフェロモンはある? 病気のにおいは嗅ぎ分けられる?
- 099 みんなが気になる食の安全55の疑問 垣田達哉 1,000円
実際にどう危険なのか、データをもとに徹底検証!!
- 100 マンガでわかる記憶力の鍛え方 児玉光雄 1,000円
苦手な科目の暗記ができないのは? ど忘れをなくす方法は?
- 120 あと5kgがやせられないヒトのダイエットの疑問50 岡田正彦 1,000円
太りやすい体質ってあるの? 部分的にやせることはできる?
- 157 科学でわかる男と女の心と脳 麻生一校 1,000円
男はなぜ若い子が好きか? 女はなぜ金持ちが好きか?
- 158 身体に必要なミネラルの基礎知識 野口哲典 1,000円
鉄・亜鉛・マンガン・モリブデン・バナジウムなど、病気の予防にもなり原因にもなる金属の話

医学

- 010 やさしいバイオテクノロジー 芦田嘉之 945円
血液型や遺伝子組換え食品の真実を知る
- 012 やさしく学ぶ免疫システム 松尾和浩 945円
インフルエンザ、アレルギー、エイズと闘うメカニズム
- 019 がんの仕組みを読み解く 多田光宏 945円
がんにも個性があった



サイエンス・アイ新書 シリーズラインナップ

医学

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 046 | 健康の新常識100
一滴の血液でがんがわかる アルコールは太らない | 岡田正彦
1,000円 |
| 091 | 殺人ウイルスの謎に迫る！
新型インフルエンザはどうして危険なのか？ 致死率80%以上の凶悪ウイルスとはなにか？ | 畑中正一
1,000円 |
| 096 | 歯と歯ぐきを守る新常識
歯みがきだけで虫歯や歯周病が防げない本当の理由 | 河田克之
1,000円 |
| 097 | 脳は食事でよみがえる
疲れた脳、心のストレスはこれで解消！ | 生田 哲
1,000円 |
| 129 | 血液のふしぎ
血液型別性格占いの根拠は？ ドロドロ血液はなぜいけない？ | 奈良信雄
1,000円 |
| 156 | アレルギーのふしぎ
アレルギーは合体してパワーアップする？ 食物アレルギーはなぜ子供に多い？ | 永倉俊和
1,000円 |

心理

- | | | |
|-----|---|------------------------|
| 007 | マンガでわかる色のおもしろ心理学
青い車は事故が多い？ 子供に見せるとよい色とは？ | ボーボー・ポロダクション
1,000円 |
| 043 | マンガでわかる色のおもしろ心理学2
青い色で簡単ダイエット？ 関西人が派手なわけは？ | ボーボー・ポロダクション
1,000円 |
| 070 | マンガでわかる心理学
座席の端に座りたがるのは？ 幼いころの記憶がないのは？ | ボーボー・ポロダクション
1,000円 |
| 104 | デザインを科学する
人はなぜその色や形に惹かれるのか？ | ボーボー・ポロダクション
1,000円 |
| 137 | マンガでわかる恋愛心理学
人はなぜ恋をするのか？ ひとめばれは本当の恋愛感情か？ | ボーボー・ポロダクション
1,000円 |

乗物

- | | | |
|-----|---|----------------|
| 030 | カラー図解でわかるクルマのしくみ
ドライバーなら知っておきたい動く基本から最新テクノロジーまで | 市川克彦
1,000円 |
| 035 | みんなが知りたい旅客機の疑問50
アナウンスで聞くドアモードとはなにか？ フラップの仕組みはどうなっているのか？ | 秋本俊二
1,000円 |
| 060 | エアバスA380まるごと解説
ジャンボジェットを超えるオール2階建て巨人機の開発から就航まで | 秋本俊二
1,000円 |
| 090 | 船の最新知識
タンカーの燃費をよくする最新技術とは？ 驚きの方法で曲がる「舵のない船」とは？ | 池田良穂
1,000円 |
| 093 | F-22はなぜ最強といわれるのか
ステルス、スーパークルーズなど最新鋭戦闘機に使われるテクノロジーの秘密に迫る | 青木謙知
1,000円 |
| 094 | もっと知りたい旅客機の疑問50
エンジン2基の双発機と4発機はどちらが安全？ 預けた荷物がときどき「迷子」になるワケは？ | 秋本俊二
1,000円 |
| 116 | デジタル一眼レフで撮る鉄道撮影術入門
撮り方がわかれば誰でもベストショットをものにできる！ | 青木英夫
1,000円 |
| 117 | ヘリコプターの最新知識
空中で飛行機に変身できるヘリコプターとは？ エンジンが止まってもすぐに落ちない理由は？ | 坪田敦史
1,000円 |
| 126 | イージス艦はなぜ最強の盾といわれるのか
圧倒的な防空能力をもつ戦闘艦の秘密 | 柿谷哲也
1,000円 |

乗物

- 130 M1エイブラムスはなぜ最強といわれるのか
実戦を重ねて進化する最新鋭戦車の秘密 青島刀也 1,000円
- 134 ボーイング787はいかにつくられたか
初代モデル1から最新787まで、世界の航空史を彩る歴代名機に迫る!! 青木謙知 1,000円
- 140 カラー図解でわかるバイクのしくみ
ライダーなら知っておきたいメカニズムの基本から最新技術まで 市川克彦 1,000円
- 142 AH-64 アパッチはなぜ最強といわれるのか
驚異的な攻撃力をもつ戦闘ヘリコプターの秘密 坪田敦史 1,000円
- 144 みんなが知りたい空港の疑問50
滑走路とふつうの道路の違いは？ 大量の荷物はどう運ばれるの？ 秋本俊二 1,000円
- 145 カラー図解でわかるクルマのハイテク
4つのタイヤにモーターを載せた電気自動車とは？ ミリ波レーダーを利用して追突を防ぐ装置とは？ 高根英幸 1,000円
- 148 ジェット戦闘機 最強50
黎明期から最新世代機まで、世代ごとの空の覇者はどの機種か？ 青木謙知 1,000円
- 150 カラー図解でわかるジェット旅客機の秘密
なぜ旅客機は宙返りができないの？ 飛行中の速度はどうやって測るの？ 中村寛治 1,000円
- 154 F1テクノロジーの最前線<2010年版>
モータースポーツの頂点を彩る最新技術の秘密 檜垣和夫 1,000円

IT

- 001 最新Webテクノロジー
Web2.0時代に欠かせないIT知識が身につく 電腦事務 945円
- 018 進化するケータイの科学
つながる仕組みから最新トレンドまで丸ごと理解する 山路達也 945円
- 021 <図解&シム>電子回路の基礎のキソ
回路シミュレータで初めてでも簡単！ 米田聡 945円
- 044 セカンドライフ日本語版ハンドブック
基本操作からオススメSIMまで、楽しさ100倍！ 山路達也・田中拓也・リアクション 1,000円
- 095 <図解&シム>真空管回路の基礎のキソ
回路シミュレータで実践的にらくらくマスター！ 米田聡 945円

PC

- 005 パソコンネットワークの仕組み
インターネット接続もファイル共有も図解で納得 三谷直之・米田聡 945円
- 015 あなたはコンピュータを理解していますか？
10年後、20年後まで必ず役立つ根この部分がきっちりわかる！ 梅津信幸 945円
- 016 怠け者のためのパソコンセキュリティ
戦うより守るが勝ちの対策術 岩谷宏 945円
- 022 プログラムのからくりを解く
ルート探索や料金計算はどうやってるの？ 高橋麻奈 945円
- 029 いまさら聞けないパソコン活用術
疑問やトラブルを自力で解決する技を身につけよう 大崎誠 1,000円
- 128 あと1年使うためのパソコン強化術
整理術、USBメモリ、フリーソフト、快速技であなたのパソコンはまだ使える！ ビーシークラブ 1,000円



サイエンス・アイ新書 シリーズラインナップ

サイエンス・アイ BOOK 既刊一覧

理工	004	理工系の基礎知識 大学四年間をムダにしないために	江口弘文 1680円
	002	これでなっとく！数学入門 無限・関数・微分・積分・行列を理解するコツ	瀬山士郎 1680円
	001	ぶつりの1・2・3(いち・に・さん) 誰でも解ける！ センター物理「力学」の3ステップ解法	桑子 研 1600円
物理	003	イメージできる相対性理論 曲がった空間・時間と徹底的に向き合おう	飛車来人 1600円

イチバンやさしい理工系 既刊一覧

工学	001	「電気」のキホン 21世紀社会をドライブするクリーンエネルギーの本命！	菊地正典 1,575円
	002	「モータ」のキホン 21世紀の動力源として進化するモータのすべて	井出萬盛 1,575円
	003	「機械工学」のキホン 誰もがほしがる暮らしに役立つ機械をつくる！	小峯龍男 1,575円

科学書籍 既刊一覧

恐竜ハンター THE DINOSAUR HUNTERS

ローウェル・ディンガス&マーク・ノレル/著、椿 正晴/訳、群馬県立自然史博物館/監修 4,830円

EVOLUTION～生命の進化史～

ダグラス・バーマー /著、椿 正晴/訳、北村雄一/監修

4,935円

〈シリーズラインナップは2010年5月時点のものです〉

読みたい本があれば、

いますぐサイエンス・アイWebへ

お近くの書店に購入したいタイトルがない場合は、サイエンス・アイWebから購入することができます。サイト両側に並べたカバー画像をクリックすると、各タイトルの詳細ページが開きます。そこで「■ご購入はこちら」の下にある「アマゾン」「楽天ブックス」「セブンアンドワイ」の文字をクリックすると、各ネット書店のサイトへ移行しますので、そちらでご購入ください。

▶ ▶ ▶ ▶ ▶ <http://sciencei.sbcr.jp>

science-i



「科学の世紀」の羅針盤

20世紀に生まれた広域ネットワークとコンピュータサイエンスによって、科学技術は目を見張るほど発展し、高度情報化社会が訪れました。いまや科学は私たちの暮らしに身近なものとなり、それなくしては成り立たないほど強い影響力を持っているといえるでしょう。

『サイエンス・アイ新書』は、この「科学の世紀」と呼ぶにふさわしい21世紀の羅針盤を目指して創刊しました。情報通信と科学分野における革新的な発明や発見を誰にでも理解できるように、基本の原理や仕組みのところから図解を交えてわかりやすく解説します。科学技術に関心のある高校生や大学生、社会人にとって、サイエンス・アイ新書は科学的な視点で物事をとらえる機会になるだけでなく、論理的な思考法を学ぶ機会にもなることでしょう。もちろん、宇宙の歴史から生物の遺伝子の働きまで、複雑な自然科学の謎も単純な法則で明快に理解できるようになります。

一般教養を高めることはもちろん、科学の世界へ飛び立つためのガイドとしてサイエンス・アイ新書シリーズを役立てていただければ、それに勝る喜びはありません。21世紀を賢く生きるための科学の力をサイエンス・アイ新書で培っていただけると信じています。

2006年10月

※サイエンス・アイ (Science i) は、21世紀の科学を支える情報 (Information)、知識 (Intelligence)、革新 (Innovation) を表現する「i」からネーミングされています。

science-i



サイエンス・アイ新書

SIS-171

<http://sciencei.sbcr.jp/>

ろん り てき せつめい ぎ じゆつ
論理的に説明する技術
せつとくりやく こう かつ ぎ
説得力をアップする効果的な
トレーニング法とは

2010年7月25日 初版第1刷発行

2011年4月10日 初版第2刷発行

著 者 ふくざわかずし
発 行 者 新田光敏
発 行 所 ソフトバンク クリエイティブ株式会社
 〒107-0052 東京都港区赤坂4-13-13
 編集：科学書籍編集部
 03(5549)1138
 営業：03(5549)1201
装丁・組版 株式会社ビーワークス
印刷・製本 図書印刷株式会社

乱丁・落丁本が万が一ございましたら、小社営業部まで発払いにてご送付ください。送料
小社負担にてお取り替えます。本書の内容の一部あるいは全部を無断で複製（コピ
ー）することは、かたくお断りいたします。

©福澤一吉 2010 Printed in Japan ISBN 978-4-7973-5654-0

論理的な 説明スキルが あなたを救う!



9784797356540



1920240009528

ISBN978-4-7973-5654-0

C0240 ¥952E

定価 本体952円 +税

 SoftBank Creative

論理的に説明したいと思っても、
なにをどうすれば論理的になるのか、
わかっている人は少ないものです。
本書は、現代にあふれる
説明困難症候群の人たちに、具体的にわかりやすく
改善のポイントと、強化のためのトレーニング法を解説します。
その大原則は、考えるときはおおらかに、
第三者に伝えるときは慎重に、です。
本書で説得力の秘訣を身につけましょう。

サイエンス・アイ新書



science i

- 第1章 どうして論理的に説明できないのか
- 第2章 論理とはなにか
- 第3章 論証とはなにか
- 第4章 帰納的論証と演繹的論証の違い
- 第5章 論理的な質疑応答の方法
- 第6章 問いのブレイクダウン
- 第7章 「やっぱり」考
- 第8章 うまいかない対話の対処