

0.序

総合職として、会社で仕事をする場合には、論理的に考えて文書化して、関係者を説得する能力が必要である。但し、この場合の論理は、大学の研究で使う論理とは、厳密さや検討範囲の広さで、かなり違っている。

技術系の場合には、厳密な思考法が要求される場合も多いが、事務屋の仕事では、曖昧な状況での決断が必要であり、厳密な正確さより、確からしい判断を速やかに行うことが、要求されている。

今回は会社生活で、特に事務系の総合職に要求されている、論理的思考能力について説明する。

1.法律から学べるもの

西洋文明において、論理的な思考法の母体となったのは、ユークリッドの幾何学と、ローマの法律である。特に法律のシステムは、少ない規則で人間社会の多様な状況をコントロールしている。総合職として仕事をする場合には、法律の考え方をきちんと理解し、色々な状況で使いこなすことが大切である。これは、技術系の人間でも、規則や規約を通じ、標準化などの作業に関連して活用すべき知識である。

1-1 法的三段論法

実際の出来事に対して、法律を適用する場合に、以下の事例のように、法的三段論法を使う。

法律条文：◆ストーカー◆行為等の規制等に関する法律 第三条

「何人も、つきまとい等をして、その相手方に身体の安全、住居等の平穏若しくは名誉が害され、又は行動の自由が著しく害される不安を覚えさせてはならない。」

容疑者の行為：「XX は YY に対して、拒絶されたのに、毎日 30 通以上のメールを送り、交際を要求した。」

結論：「XX の行為は、同法が禁止している、つきまとい行為である。」

図 1 法的三段論法の例

この図式では、まず一般論である、法律の条文を示す。次に個別の事柄について、その条文に当てはまるかを判断する。その結論として、法律の定めた違反行為とする。このように三段階の議論を行うので、三段論法と言われている。

ここで、一つ注意すべきことは、容疑者の行為に関しては、「事実」を述べるのである。決して、検察官の「意見」を述べるのではない。このように「事実」と「意見」をしっかりと区別することは、論理的な思考法の基本である。

次に、一般論に具体的なモノを当てはめて、結論を得るという考え方は、演繹的推論の基本である。議論や文書において、まず一般原則を述べ、自分が主張していることが、その原則の具体的事例としてあてはまることを主張するのは、よく使う手段である。学校で学んだり、本で読んだりした知識は、一般論であり、現実の問題に適用できるか、きちんと判断しないとイケない。

このように、一般論を、具体的事例に当てはめて、前提事項を満たす場合に、結論を導く、演繹的推論は、論理的思考の基本である。

1-2 システムとしての法制度

法律は、限られた文言で、複雑に変化する現実を抑えるための仕組みとして、よくできている。会社の規則も、法律の思想を応用して作っている。法律では、まず一般論を記述する。そして、必要に応じて、個別状況に対応した下位法規を作っていく。会社の規則と契約も、この考えである。従って、会社規則と個別契約がある場合には、原則として個別契約が優先する。

例「個別契約で与えることになっている休憩時間は、労働基準法や会社規則で決める休憩時間より多くなっても、与えないとイケない。但し、労働基準法で与えると義務付けられている、休憩時間を与えないような勤務条件の契約は、契約自体が無効になる。」

仕事上の規則・規定を作るとき、標準化を考える時も、この発想が大切である。

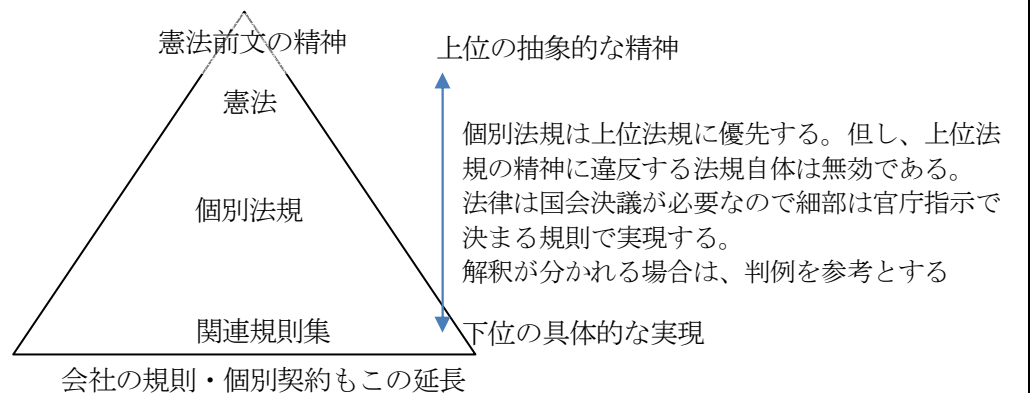


図 2 法律の構造

2. 帰納的推論と類推

前節で述べた、演繹的推論を別の例で示すと、以下のようになる。一方、現実の例から一般的法則を見出す帰納的推論もある。

大前提：人間は死ぬ

小前提：ソクラテスは人間である

結論：それゆえソクラテスは死ぬ

一般的記述から具体的なモノを導く演繹的推論

方式がある。

事例1：ソクラテスは死ぬ

事例2：プラトンも死ぬ

共通項：ソクラテスもプラトンも人間である

結論：人間は死ぬ

多くの事例から一般論を導く帰納的推論

図3 演繹的推論と帰納的推論

自然科学の法則には、実験や観測から帰納的推論で、導きだされたものがある。なお、帰納的な推論でも、一般的な性質などから、演繹的に結論を強化し、より強く議論することができる。

例えば、以下のような場合である。

事例1：消費税導入の時、駆け込み需要があった

事例2：前回の消費税増税時も駆け込み需要があった

結論：消費税増税前には駆け込み需要がある

これに対し、一般論として、

「人間は、支出額が多くなる前に購入しようとする。」

という特性を、自然なものと考えれば、上記の帰納的推論は、より確かなものとなる。このように、経験的なモノから生まれた規則は、できるだけ知識を使って、裏付けをすることで、より説得力のある議論ができる。

次に、帰納的推論に近い形で、類推による推論がある。これは、類似の事例から推論するもので、説明に使う場合には、たとえ話となる。物理学の発見なども、多くは類推から生じている。例えば、マックスウェルが電磁界の方程式を導き出した論文でも、電気と磁気的作用を機械的な例えで導いている。また、会社構造を人体に例えて、本社を頭、各工場を手足に例えるなど、色々なところで比喩は使われている。類推的な推論は、帰納的推論以上に誤りが生じやすいので、一旦方向付けができれば、個々の機能を演繹的に確認しておくことが望ましい。例えば、前に書いた電磁界に関しては、マックスウェルの方程式と言う形で、きちんと整理されている。

ただし、会社での議論は、大学での議論とは異なり、類推でも皆が納得したら、それでも論理的と認められることもある。厳密性より、納得性を重視するのが、会社での考え方である。

3. 経済学の発想

経済学は、関係者に適当なインセンティブ(動機付け)を与えて、社会全体が豊かになる仕組みを考える。特に、相互に矛盾する要求のトレードオフ(取引)を考えることが大切である。そのため、経済の検討を行う場合には、種々の関係要素を考えていく。例えば、会社と言うもので考えてみる。

表1 会社関係者の立場

立場	要求	備考
お客様	満足のいくサービスを適正価格で供給する	
株主	利益配分を受け取る(短期・長期)、安定関係維持	
経営陣	経営資産の円滑運用で適正利潤を生む。成長を考える。	長期戦略
管理職	経営目標を達成する。組織の成長を考える。	年計達成
従業員	給与を得る。自己の達成感(周辺の感謝)をえる。	ノルマ達成

このような検討の時、MECE(Mutually Exclusive collectively Exhaustive=もれなく、ダブリなく)の原則を守らないといけない。例えば、利益と言う観点で考えても、各立場で考えると、色々な対応が出てくる。一つのものに色々なものが影響していることを考慮するのが、経済学的な発想である。例えば、従業員も、会社にとってある面では、お客様になる場合もある。このような多面的な見方を行わないと、議論に隙が出てくる。またお客さまにも、支払いをしてくれる方と、実際にサービスを受けるエンドユーザが異なる場合もある。このような関係者をできる限り考慮

した議論でないと、隙を突かれることになる。

会社の提案でも、このように『経営的な見方』、『お客様の立場』、『従業員の立場』の3面で議論しておくことも大切である。さらに、短期・長期の2つの時間軸で考えれば、もっと良くなる。

4.論理的思考の関連要素

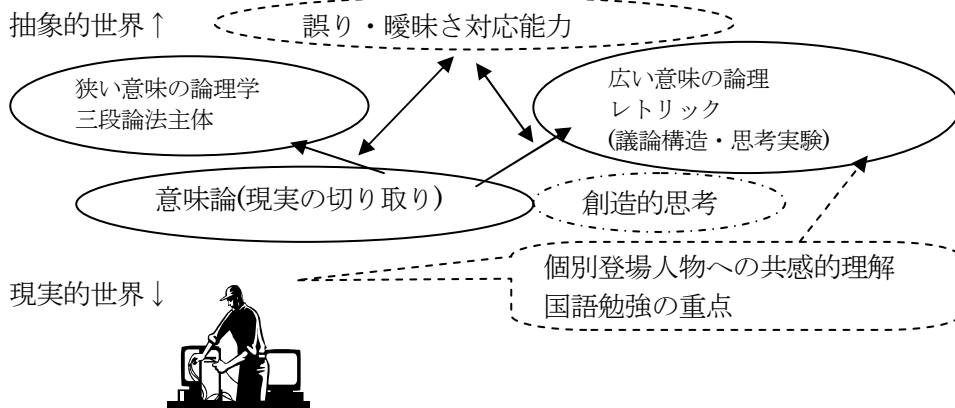


図4 論理的思考の周辺

上図は、現実の問題を論理的に考える場合に、考慮しないといけない項目である。今まではどちらかと言うと、狭い意味の論理の話をしてきた。しかし仕事の場合には、多様な現実の情報を上手に切り取り、抽象化して切り取る意味論や、色々な議論を上手く配置する、レトリックが入ってくる。

4-1 一般意味論

私たち人間は、複雑な現実を、言葉を含めた記号を上手に使うことで、思考を効率化している。しかしながら、記号は現実の全てを表すものではない。これを、アメリカで、S.I.ハヤカワたちが進めている、一般意味論では、

「地図は現地ではない」

と表現している。

一般意味論の主要概念として、抽象のハシゴがある。図5に、一頭のベッシーと言う牝牛を例に抽象のハシゴをたどってみよう。

抽象のレベルを上げることで、共通点を見出して、科学的・哲学的な検討が容易

に出来るようになる。経済の話、法律の話を行うとき、『富』や『資産』と言う概念無しでは、議論が冗長かつ複雑になる。論理的に話を進めるためには、適切な抽象度の『概念装置』を作って、概念間の三段論法で記述することが有効である。また、難しい著作に見えても、根本的な概念とその間の三段論法を見出せれば、簡単に理解できる場合もある。

しかし、一方では、

「私たちが知っていること、語っていることは、全て抽象であり、

現実の一部を切り取ったものである。」

と言うことも、常に忘れてはならない。個々の議論においては、『その話は、もっと具体的な例でも通用するか?』を常に検討すべきである。優れた小説家や詩人の作品は、より高いレベルと低いレベルの抽象との相互作用が常に働き、一般的な洞察と現実的な場面の描写の両面で、一般化効果と説得性を持たせる。

8 富	富という言葉はきわめて高いレベルの抽象で、ベッシーのほとんどの特性レベルへの言及は省略されている。
7 資産	ベッシーを「資産」と言う時、なお多くの彼女の特性が落ちている。
6 農場資産	ベッシーが「農場資産」に含まれる時は、ただ彼女が他の全ての農場の売れる物件と共通の点だけが言及されている。
5 家畜	ベッシーが「家畜」と呼ばれる場合には、彼女が豚・鶏などと共有している特性だけが言及されている。
4 牝牛	「牝牛」の語は、われわれが牝牛1、牝牛2、牝牛3...牝牛nに共通の特性を抽象化したものを代表する。特定の牝牛の特有の特性は捨てられる。
3 ベッシー	「ベッシー」(牝牛1)の語は、2のレベルの知覚の対象にわれわれが与えた名である。名は対象そのものではない。それはただ対象を代表し、対象の諸特性の多くへの言及を省く。
2 知覚のレベル	われわれが知覚する牝牛は、語ではなく、経験の対象である。われわれの神経系が、原子的過程一牝牛を形成する全体から抽象(選択)したもの。原子的過程での牝牛の多くの特性は落ちている。
1 原子的過程のレベル	科学に知られている牝牛、現在の科学の推定では究極は原子・電子等からなる。諸特性はこのレベルでは無限でまた常に変化しつつある。

3~8は言語のレベルである 1のレベルでは、常に変化していることに注意

図5 抽象のハシゴ 牝牛ベッシー

説得力のある文章を書くためには、その文章の記述の抽象の度合いを考慮して議論しないといけない。個々の議論はできるだけ、具体的な話で行う。しかし、一般化することで、適用範囲を広げることができる。一般論と具体論の関係は、抽象の梯子を意識することで見通しが良くなる。

4-2 レトリック

論理の意味を広く取ると、説得的な文書の作成や、議論の構築などのまとまった形にまで進む。この部分をレトリックと呼ぶ。レトリックの基本は、

「正しい問いを設定し、それに正しく答える。」

ことである。もう少し具体的には、説明型と論証型の2種類がある。

(1) 説明型

「～は何か? → ～はXXである。」

の形式で展開する。この問いは更に、

「その本質は何か」

とより具体的に展開し、問題点を絞り込み、答えやすいようにしていく。

(2) 論証型

「～はなぜか? → ～の理由はXXである。」

の形式で展開する議論である。

「～はなぜか?」の部分では、現在の知識状況では、説明できない驚くべき事象を取り上げ、「～の理由は～」の部分では、まず自分の考えで、上記の問いに答える『仮説』を考える。そして、仮説が正しいかを検証する。検証するためには、実験結果や確定した理論からの演繹、他部門等の前例等を適宜使用する。前例を多く知るためには、歴史から学ぶことも有効である。

レトリックの評価は、以下の4項目で行う。学生時代の論文では統一が大切である。しかし、会社の文書は、一つの目的に1つの文書となるので、統一は自然と守れることが多い。

- (1) 統一： 主要な問いが全体を貫いている。目的に合致している。
- (2) 連関： 全体がそれぞれの部分に分かれ、相互に繋がっている。
- (3) 展開： 主問、副問に対する答えが論理と証拠で十分固められ、肉付けされている。必要な問いが十分聞かれ、答えが十分言い尽くされている。
- (4) 明確性： 苦勞せずにスラスラ読める、論旨をつかめる。

また、会社の文書の場合には、書式が決まっている場合も多い。その書式に必要な事項を埋めていくことで、読みやすい文書ができ、最低限のレトリックは実現している。その書式を守ったうえで、レトリックの発想で、展開や、明確性をきちんと評価すること、一段と説得力のある文書ができる。

4-3 思考実験

思考実験と言うと、大げさに聞こえるが、具体的なモノを想像し、さらに頭の中で動かしてみることである。コンピュータのシミュレーションが使えるなら、それも一つの手段であるが、定性的な動きを自分の頭の中で確認することは、理解を深めることになる。このような、理解をしていることを示すためにも、極端な状況を例にとり、一言書くことで、定性的な理解を示すことができる。例えば、

「～をなくしたらどうなる」

「～を大きくしたらどうなる」

等の項目を検討しておくことで、見通しが良くなる。

なお、大学の研究と異なり、会社の議論では、一つ一つの構成物の名前は、きちんとした意味を持っている。その意味で連想する機能は、明示されていなくても、必要になれば動き出す。このような潜在的機能を引き出すためにも、一度想像の上で動かすことが有効である。

なお思考実験の例としては、各種業務状況をシミュレーションしているので、そちらを参考にしてほしい。

例) <http://manabizz.c.ooco.jp/Sougoukatuyaku.pdf>

このような思考実験は、問題の状況に棲み込まないと、上手くできない。会社では、提案結果より前に、当人がその問題状況にどれほど使っているかを、まず評価することが多い。主体的に問題に取り組む姿勢が、重視される。研究論文お客観性重視と、会社の主観性重視の違いがここにも出てくる。

言い換えると、思考実験ができるほど、その問題を自分お物として考えた人間の意見は、信頼されることが多い。

4-4 反論の受け入れ

文系の論理の展開では、特に経済学的議論の例でもあったように、色々な立場での見方がある。自分の意見に反対する人間もいる。これを認めて議論しないといけない。科学的な思考法の一つの条件は、自分の意見に対して、自分で反論を考える。その反論に対して、さらに再反論を行って、どちらが正しいか決める。

このように、反論をしっかり受け入れた上で、議論をしないといけない。反論を許さないのは、神の言葉である。しかし、原発の例でも分かるように、『神話』は通用しなくなっている。このことを考えて、反対意見を言うことを認めても、さらに正しいと言える議論でないといけない。

5.必要条件と十分条件

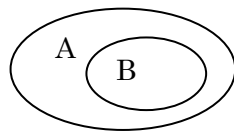
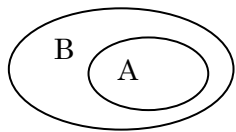
論理的な文書では、必要条件・十分条件・必要十分条件について、きちんと理解しておくことが、議論を展開するために大切である。これは常識とは思いますが、時々変な議論を見かけるので、念のため書いておく。

AはBの必要条件である：Aが成立しないと、Bは成立しない。

AはBの十分条件である：Aが成立すると、Bが成立する。

AはBの必要十分条件である：Aが成立する時、その時に限りBが成立する。

ここで、必要条件、十分条件、必要十分条件を図で書いてみよう。

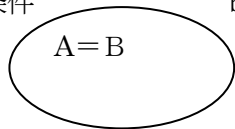


Bの時はAが含まれている

Aの時にはBが含まれている

a) Aが必要条件

b) Aが十分条件



AとBは等しいAなら必ずB

c) 必要十分条件

図6 必要条件、十分条件、必要十分条件

一方、これを具体的な例で、考えることも理解を深めるためには、有効であろう。

a) 医師免許取得は、医者として開業するための必要条件である。

b) 法科大学院課程修了は、新司法試験受験の十分条件である。

c) 司法修習生考試合格は、法曹となる必要十分条件である。

医師免許を持っていても、資金関係などで、開業できない人はいる。しかし医師免許無しの開業での医療行為は、刑事罰を受ける。

以上