

ローター・フィリップス

『ファジーロジックと法律学』

〔翻訳〕 藤原正則

(1)以下で翻訳、紹介するのは、ローター・フィリップス教授 (Prof. Dr. Lothar Philipps) の、二つの論考*であり、いずれも法律学にとっては基本的かつ日常的な営為である、事実の法規定へのあてはめ(「包摂(Subsumtion)」)を扱ったものである。前者のテーマは、法概念への事実の包摂、後者は、複数の請求原因への事実の包摂の過程である。二つの論考は、いずれも法律学徒の作業過程が表面にあらわれてくる形、つまり論証、根拠づけの論理構造ではなく、通常はこれが明らかにされることなく論証の行間から断片的に読みとる他はない結論(判決)の発見の論理構造を明らかにしている点で意義深い。とりわけ翻訳者にとって興味深かったのは、後者で扱われている問題、一つの訴えを認容する際の請求原因にあたると思われる事実を判例が列挙することの意味づけ、解明であった。しばしば、判例は様々な事実をあげ、しかもその内のどれが判決にとって決定的であったかを示すことなく「～の事実によれ

* フィリップス教授は既に何度か来日されているが、1994年10月中央大学でファジーロジックと法律学をテーマとしたセミナーを開かれた。本稿で紹介する論考の内(2)はセミナーで使用(なお、(2)は、*Institutionen und Einzelne im Zeitalter der Informationstechnik*, hrsg. von M.-T. Tinnefeld, L. Philipps, K. Weis, München 1994, S. 219ff. で公刊された)、(3)は使用されなかったようである。それ故、他の一連の論考と併せて、いずれ中央大学の津野柳一教授を中心とするグループにより本格的な翻訳、検討がなされるであろう。本翻訳は、津野教授の御好意とフィリップス教授の承諾の下に、本誌に掲載した。両氏にこの場を借りて深謝したい。なお、(3)は未発表、修正途上の論文(フィリップス先生は、当初持参された原稿に何箇所か手を加えられた)である点を特にお断りしておく。

ば、原告の請求は失当と思われる」とか或いは「～の主張は理由がない。よって請求は認容云々」などと判示することがある。判例研究に際しては、このような事実を分析して、判決の射程を探り、又、そこから法規定より下位に位する準則を抽出しようと試みられるのが通例である。場合によっては、判決の理由付けが不十分であると批判されることもある。しかし、フィリップス教授は、その一つ一つをとりあげれば請求原因の充足に不十分でも、相互に補強しあって全体としては請求原因を構成する（法規への包摂が可能となる）という発見的推論の過程の合理性を、ファジーロジックを駆使して明快に基礎づけている。そこから又、法律学の研究者の課題は、このような包摂の過程から得られた結果を、包摂の前提となる概念をずらすことにより修正していくことである点も「論理的」に明らかになる。以上は訳者のとりあえずフィリップス教授の論考から啓発されたことであるが、フィリップス教授は、こういったファジーロジックの成果をさらに法解釈学、法論理学の伝統の中でも確かな位置づけを与えている。少なくとも、そう言った意味で教授の論考は紹介に値すると考えた。他に私の知る限りでフィリップス教授の業績の日本語訳として、関西大学でのシンポジウムの一環として収録された「不明確な法概念とファジー論理—交通事故後の待機時間(刑法142条2項)の決定のための試論—(Unbestimmte Rechtsbegriffe und Fuzzy Logic, Ein Versuch zur Bestimmung der Wartezeit nach Verkehrsunfällen)」(関西大学法学研究所『ノモス』No. 4 1993年12月, 通訳・翻訳, 山中敬一関西大学教授), 及び, 「ニューラル・ネットワークの法律学への応用」(法コンNo.10, 124頁, 1992年), 「法的推論における類推とニューラル・ネットの応用」(北法43巻3号451頁, 平4)(翻訳, 藤原)がある。以上も併せて参照いただければ幸いである。

(2) 法律家のためのファジーロジック (Ein bißchen Fuzzy Logik für Juristen)

1. 不明確な概念

100年前ドイツの刑法学者かつ法理論家のアドルフ・メルケル (Adolf

Merkel) は、「法律学では、どの分野でも大変な数の流動的概念が使われており…〔しかも〕こういった諸概念の適用領域間は超えることのできない垣根で仕切られておらず、各々の概念は隣接した領域でも適用される¹⁾」と書き記している。これは当時では、非常に大胆な発言であった。しかし、メルケルの発言は、単に暗示的な示唆にすぎない。数十年後の1960年代半ばに至ってはじめて、ロフティ・A・ツァデー (Lofty・A・Zadeh) が、メルケルの頭に浮かんだことを、単なるイメージとしてではなく正確に表現するに至った。ツァデーはアメリカ合衆国在住のイラン人で、ファジーロジックの創設者である。そして、このファジーロジックが近年のテクノロジーに非常な成果をもたらした²⁾。

我々に周知の軽, 中, 重という過失の段階づけの三分類をとりあげてみよう。この三つの概念を次のように図示することは、誰でも思いつく。しかしこの図では、〔三つの〕概念相互間にははっきりと仕切られている(本図では、軽過失の概念が充足されている)。

他方、ファジーロジックの特徴は、相互に部分的にその領域がクロスする台形或いは三角形の図形を用いることであろう。こういった図が示すのは、或る集合の要素の他の集合の要素への完全又は皆無の帰属だけでなく、要素の一部

1) M. Grünhut, *Begriffsbildung und Rechtsanwendung im Strafrecht*, Tübingen 1926, S. 16. から引用した。

2) ファジーロジックに関する文献は近年爆発的に増大し、その鳥観は不可能である。下記の拙稿に幾つかをあげておいたが、これに以下の文献も付加する。

B. Kosko, *fuzzy logisch-Eine neue Art des Denkens*, dt. Hamburg 1993 ; D. Mac Neil und P. Freiberger, *Fuzzy Logic-die unscharfe Logik erobert die Technik*, dt. München 1994.

ファジーロジックの法律学への応用については、L. Philipps, *Unbestimmte Rechtsbegriffe und Fuzzy Logic*, in der Festschrift für Arthur Kaufmann, hrsg. von Fr. Haft, W. Hassemer, U. Neumann, W. Schild, U. Schroth, Heidelberg 1993, S. 265-280 ; L. Philipps, *Kompensatorische Verknüpfungen in der Rechtsanwendung-ein Fall für Fuzzy Logic*, in der Festschrift für Günther Jahr, hrsg. von M. Martinek, J. Schmidt, E. Wadle, Tübingen 1993, S. 169-180 ; J. Heithecker, *Fuzzy Logic und der "Tierhalter"*, in KI, 1993, S. 7-10. を参照。

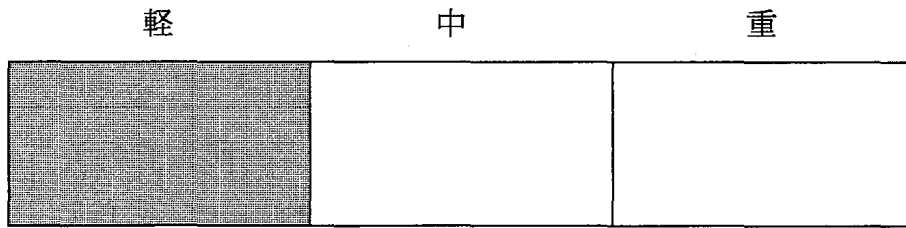


図1. 過失の段階づけ

だけが、しかも隣接する集合の一部となっていることもあるという事態である。本図では、ある行為が「軽過失」の集合に0.6, 「中過失」の集合に0.4帰属していることとなろう。

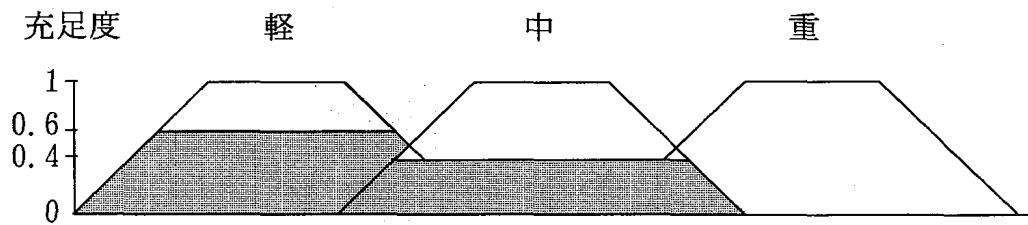


図2. 過失の段階-ファジー

こういったファジーな物事のイメージのし方は、決して特異ではない。我々は日常生活では「この行為は大体は軽過失だが、中過失の要素も幾らかはある」などごく自然に口にしている。

2. 不明確な概念の結合関係

さて今少し過失の問題をとりあげてみよう。伝統的には過失は、行為者には違法な結果が予見可能かつ回避可能であり、又予見し回避すべきであった、と定義されている。集合論ではこの「かつ」は、二つの集合のクロスした部分にあたる。つまり双方の集合の要素を含んだ集合である。過失が惹起した違法な結果は回避可能でしかも予見可能でなければならない。それでは、ある要素が複数の集合に多少とも含まれているという事態は、ファジーロジックではどう扱われているのか。

或る行為が違法な結果を惹起することは容易に予見され得るが、回避は非常に困難という場合を考えてみよう。この行為の予見可能性の集合への帰属度は高いが、回避可能性の集合への帰属度は低い。続いて反対のケースも考えると、違法な結果発生の予見は困難だが容易に回避可能だった場合である。ここでは問題の行為の予見可能性の集合への帰属度は低い、回避可能性の集合への帰属度は高い、ということになる。

ファジーロジックの基本的な考え方によると、〔複数の概念が〕「かつ」で結合しているときは、〔その中の〕最小値つまり最低の帰属度〔を示した概念〕が全体の値を決定することになる。即ち、上記の二例では、第一例では予見可能性がほとんどなく、第二例では結果回避可能性がほとんどないが故に、いずれも（全く有責性に欠けるという訳ではないが）軽過失の存在が認められることとなろう。鎖の強さは、鎖の輪の最も弱い部分の強さなのである。

以上で述べたことは、見易い道理である。しかし、法律学でも同じことが言えるのか。恐らく。恐らくそうだが、別だとも言える。というのは、又違った見方も可能だからである。最初の例では確かに結果回避は困難だったかもしれない。しかしそれを補っているのが、容易に予見可能だったという事情である。だから結果回避に向けて特別な努力を傾注する契機は存在したのである。後者の例では、結果の予見は困難だったかもしれないが、回避は容易だったのだから、注意深く安全措置を構ずることは（「特にこのケースでは」）期待可能だったと言える。こういった考え方も、又納得のいくものである。

以上のように考えると、結果の高い予見可能性又は高い結果回避可能性という過失の二つの要素の内の一つで充分〔過失の認定は可能〕であるようにも見える。しかし、それはほとんど可能ということであり、もう一つの要素もやはり存在していなくてはならない。結果は予見可能でも回避可能ではないときは過失にはならないし、回避可能でも結果発生を予見する契機がなければ、同様に過失とはならない。

この二番目の思考図式も法律学〔の世界〕では誰にもなれ親しまれてきた。ファジーロジックはこのような思考図式の為に、「補償のかつ」という特別な

結合形式を開発した。この「補償のかつ」という結合関係は、「又は」と「かつ」との中間形態であり、「又は」とも関係している。つまり構成要素の一方が非常に強力なら他方の弱い構成要素〔の不足〕を補うことができる。但し、それは〔全面的にではなく〕ある一定程度までにすぎないのであり、他方の構成要素もやはり存在していなくてはならない。その意味で「かつ」とも補償のかつは関係する。もちろん、具体的な適用場面でこの結合が「かつ」に近いのか、或いはむしろ「又は」に近いのかは、とりあえず不明である。それは、具体例を手掛かりに専門家の判断に従って、例えば先例となる判例によって決定する他はない。こういった作業を経た後は、新しく現れたケースも範例の準則に従って解決を与えることができる。

冒頭に掲げた、高度の予見可能性と低い回避可能性及びその反対という単純な組み合わせでは、過失の認定に際し「かつ」を最小値と定めるなら解答が得られるが（前述の通り、軽過失となる）、「かつ」を補償のかつであると考えたと〔すぐには〕答は出てこない。補償のかつでは、どの程度補償の諸条件が満足されているかを決定する為には、補償可能性の程度の確定と、具体的ケースの正確なデータが必要とされる。だから、補償のかつの処理は、最小値のかつの処理よりずっと面倒である。

この二つの結合のタイプの対立で問題となっているのは、〔実は〕様々なネーミングでくりかえしあらわれている法律学の古くからの争いの変型である。刑法〔の分野〕からわかり易いネーミングを探すとすれば、「全体思考対分離思考」である。分離思考では個々の法概念はバラバラに判断されるから、その内の一つの充足度が低くても、これを見すごすことはできない。全体思考では一つの概念の充足度の低さは、他の概念が強く充足されることで補われる。（既

-
- 3) ファジーロジックでは、「かつ」と「又は」の組み合わせが色々と考えられてきた。しかし、その組み合わせも、或る集合への完全又は皆無の帰属度を表現する1と0という（古典的）値を用いるだけなら、それはブーア代数の値の配分にすぎない点では同じである。だから、ここで私が用いたのは、最小値の「かつ」と「補償のかつ」である。というのも、どう転んでも法律学にとってはこの二つが、基本的でしかも全く違った可能性を提示していると、私には思えるからである。

に見てきた通り)分離思考の長所は、簡明かつ確実な判断が下せる点である。しかし、他方全体思考はより肌目細かな問題の取扱いと妥当性とを約束する。

(全体思考の支持者の何人かがひきおこさずにはおかない不合理感は、もはや存在の根拠がない。ということファジーロジックは明らかにしたのである)。

過失をどの方法で決定するのが正しいかを論ずるのは、本稿の課題ではない。私が示したいのは、ファジーロジックに取り組むこと自体が当然に法律家の誰でもが親しんだ課題につながっていくこと、しかもファジーロジックはその問題解決の可能性を提供しているという事実なのである。法律家にとってファジーロジックは、「自然論理学」なのである。

3. はっきりしない前提に基づく確定的な判断

法律学では避け得ない、はっきりしない諸前提に基づいた、最終的に求められている確定的な判断がどのようにして下されるのか。損害賠償額が幾らかは一銭一厘まで正確に、つまり何マルクと定められなくてはならないし、禁固刑も何年何月と定められる必要がある。罰金刑の罰金額も(やはり何マルクという具合に)同様である。一体どのようにしてこれが可能となるのか。

以上の問いに答える為には、少々説明が必要である。ファジーロジックは、言語上の変数と数字上の変数という二種類の変数を区別する。言語上の変数は、ファジーロジックが考え出し、しかもよく用いるものだが、もちろん数字上の変数もファジーロジックには必要である。

例えば、「過失の段階」というのは言語上の変数であり、その値は自然言語から引き出される。過失の値は伝統的に「軽」「中」「重」とされている。

「刑量」も同様に言語上の変数である。その値は、「微」「中」「重」とでも言えようか。

但し、同じ言語上の変数でも以上二つの変数の間には、重大な差異がある。つまり「刑量」という変数は最終的には数値につながり、しかも、例えばその値を「6」と定めることのできる、「何カ月の自由刑期間」という数量的変数で表現できる。〔他方〕「過失の段階」という変数は、数値とは結びつかない。

この違いは、「刑量」が法効果の側の概念であり、「過失の段階」は反対に要件の側の概念であることによる。どう両者が異なっているかを理解するのは、容易である。法効果の具体化である判決は原則として執行に移されねばならず、その為に判決は計測可能で数値化可能な内容を持つ必要がある。判決の対象たる法的紛争自体にはいつも計測、数値化不可能な要素が多い（もちろん、幾らかは計測可能なもの、例えば必ず計測可能な損害額などもあるが）。

さて再び、どうしたらはっきりしない前提から確定的判断が下ろせるのかという問題に立ち戻ろう。通常数量化され得ない概念で表現されている要件の側から、通常は数量的特定が要求される法効果の側への移行が、どういった手続きによって可能となるのか。この移行を可能とするものこそが、法規範の〔要件、効果という〕二側面の言語上の変数とその値である。

要件の側の「小」「中」「大」（他の言語上の変数としては、例えば、「軽」「微」…「重大」「重」「高」等）に相当する三分類の値を法効果も同様に持っているという、単純な例を考えてみよう。この例では、左側（の要件）の並びを右側（の効果）に移行させれば、各々に相当する概念がそのまま充足されることになるのはすぐわかる。例えば文字通りの軽過失は文字通り軽処罰につながる。中過失を伴うことがはっきりしていても軽過失はそれだけでは軽処罰にとどまるが、明確な非難が加われば中程度の刑罰につながる。

もちろん過失の様な概念は、例えば「予見可能性」「回避可能性」その他多くの構成要素から成り立っており、又、過失以外にも法効果にとって重要な、例えば「損害額」のような概念もあるから、以上の手続きの細部はもっと複雑である。それでもこういった〔法効果にとって重要な〕概念は総て、上述したような形で互いに結びあわされていることは間違いない。だから最終的にはこういった手続きを経て、多かれ少なかれ法効果の側の諸概念を充たす、つまり法効果を表す台形に書き加えることができる、という結果が導き出される。

さてこれで、数字上の変数とその値、例えば自由刑の期間、を表すグラフィックができあがった⁴⁾。だが正しいのはどの値だろうか。

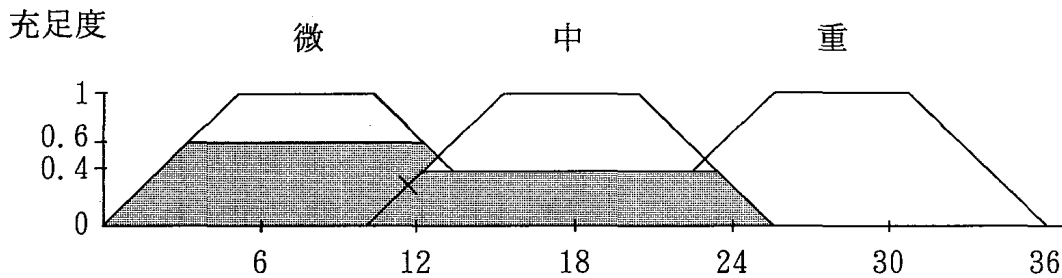


図3. ファジーではあるが数字で表現されている刑量の段階

4) 本文中の図には、二点ほど説明が必要であろう。第一に、この図は現実的ではないという反論が考えられる。中程度の過失の場合、実務では法定刑量の真ん中ではなく、たいていずっと下の方の刑が課される、というのがそれである。この反論は正しい。本稿では、教育的理由から正確さは単純さの犠牲となっている。但しファジーロジックは制御装置(「モディファイアー(Modifier)」)も持ちあわせており、台形や図形の形はこれを使って修正できる。「下方」制御装置を使えば、台形の上部、結局重心を軽い刑の方向へずらすことが可能であり、又必要とあればこの操作は何度も繰り返すことができる。ミュンヘンの我々の小「ファジー・グループ」の研究會では、この「非対称的」制御装置は大きな役割を果たしている。

ツァデーと彼の学派が研究していたのは、図形の幅を狭めたり広げたりして、隣接領域から部分的に撤退又は侵入する、対称的制御装置だけだったようである。対称的制御装置が意味するのは、或る概念の意味内容の明確化と不明確化(「集中」と「拡散」)である。法律学の構成要件にあてはめると、欠缺の拡大又は、反対にある規定のその本来の適用範囲以外への適用にあたらう。

集中の制御装置は、自然言語では「典型的な」とか「特徴的な」という言葉で表現できようし、拡散の制御装置は「多少とも」「なんとなく」などと表現できる。ツァデーは、集中を好んで「非常に(very)」という言葉で表現した。しかし、これは良い言葉ではない。「非常に」は文脈に存在する傾向の強い非対称的制御装置だからである。例えば、「非常に小さい」は下方傾向を、「非常に大きい」は上方傾向を提示する。しかし、「非常に中位の大きさの」は何も示すことはできず、方向性は明らかではない。制御装置の詳細は本稿に続く Kohler/Laefferenz の論文で論じられている。

第二に、注意深い読者は、このグラフィックでは図形の重心が極端な刑の上下、もちろん法定刑量枠の限界にくることは決してない点を見逃さないだろう。但し、三つの過失の段階の物差し的一方に「無過失」、他方に「故意」を加えていないのだから、この結果は当然である。この図では、最軽過失は無過失に、最重過失は故意につながるものとされている。同じことは刑量にもあてはまる。最低の刑量の判決が下さるべきは(この例では、刑法230条の過失傷害を考えられよ)、無罪すら真剣に問題とすべき場合であり、最大の刑量がふさわしいのは、裁判官は本当にあけすけに口にするのだが、犯行の無価値性を処罰するには法定刑量では充分でない場合なのである。

今一度、日常言語からヒントをもらうことにしよう。「この行為は中過失の要素も幾らかあるが、重心は軽過失にある」という例からこの話は始まった。この表現は、とりあえず比喩的である。しかし、重なりあった概念という比喩を文字通りに受けとめることを、ファジーロジックは教えてくれた。同じことは、重心の比喩にもあてはまる。

平面の重心を見つけるのは、積分法の役目である。しかし、眼に見える形でこの問題を解くこともできる。まず、台形の一杯になった部分を厚紙に写し、これを切り抜く。しかる後に図形が重心を保つ点が見つかるまで、指先で厚紙のバランスをとる。そこが、文字通り「バランスのとれた」解決である。

以上が、「ファジー化」と「非ファジー化」〔のプロセス〕である。ファジー化と非ファジー化というのは元々制御工学上の概念だが、法の適用〔過程〕にも応用可能である。「ファジー化」というのは、はっきりしない概念で表現された法規程の何々のときはという構成要素〔要件〕に事実関係をあてはめることである。そして、そこから導かれたそのときは云々という構成要素の不明確さを一義的な判決へと凝縮させるのが、「非ファジー化」である。

以上の過程を実際に進めるには、コンピューター処理が必要であろう。構成要件要素の結合でも、法効果の平面の重心の決定でも同様である。さらにコンピューターは、法概念を表す台形（或いは、三角形）とその図形の充足度とを画面に表示し、図形の重心を明らかにしてくれる。その結果、事案及びその解決に自分が抱いたイメージとグラフィックを比較し、もし両方が一致しないときは、自分の直感或いは自分がコンピューターに与えた値のいずれかを修正するという作業も可能となるのである。

(3) はっきりしない包摂の理論－ファジーロジックから見た包摂の動揺－ (Eine Theorie der unscharfen Subsumtion－Die Subsumtionschwelle im Lichte der Fuzzy Logic)

1.1 法律事件はしばしば、ある法規の構成要件に「かろうじて」或いは「ようやく」又は「危うく」あてはまるという、限界事例である。このことは、古く

からよく知られている。しかし、多数の限界事例が同時に発生した場合の包摂如何というのは、新しい問題である。ようやく極く最近ファジーロジックが、こういった問題を取りあげて論じている。以下の検討は、このファジーロジックの成果を法律学に持ち込もうという試みである¹。

最近数カ月、私は、何人かの同僚の大学教授及び実務家と思考実験を試してみた。そこで私は、次の様な場面を想定して下さい、と話を切り出した。裁判官が判決を下すべき事案があり、その事案には或る法効果を与えることも可能だが、法効果は二様の視点から根拠づけられる。例えば、AはBに損害を与えたが、Bの「一般人格権」の侵害が問題となり、しかも同時にBの「登録され稼働中の営業権」の侵害にあたる事実も多い、といったケースである。

このように同時に営業権と人格権という二つの権利が侵害されるというのは、良くある例である。例えば、新聞とその編集者、墮胎病院とその経営者への手きびしい攻撃、ある経営者の企業が北アフリカに武器工場を建築しているというデマを考えられよ。

1. Bart Kosko : fuzzy logisch-Eine neue Art des Denkens, dt. München 1993は、ファジーロジックの技術ではなくその背景となる思考図式への入門書である。読者がコスコーの同書での極端に個性的な考え方に強くひかれるか、或いは反感を覚えるかはわからないが、いずれにせよ一読には値する。他の文献は、以下の拙稿に掲げてある。

ファジーロジックの法適用への応用については、L. Philipps, Unbestimmte Rechtsbegriffe und Fuzzy Logic, in der Festschrift für Arthur Kaufmann, hrsg. von 280 ; L. Philipps, Kompensatorische Verknüpfungen in der Rechtsanwendung-ein Fall für Fuzzy Logic, in der Festschrift für Günther Jahr, hrsg. von M. Martinek, J. Schmidt, E. Wadle, Tübingen 1993, S. 169-180 ; J. Heithecker, Fuzzy Logic und der "Tierhalter", in KI, 1993, S. 7-10 ; L. Philipps, Ein bißchen Fuzzy Logic für Juristen, in : Institutionen und Einzelne im Zeitalter der Informationstechnik, hrsg. von M.-T. Tinnefeld, L. Philipps, K. Weis, München 1994, S. 219ff. ; KI. Köhler und J. Laeverenz, Moderne Technologien und das Haftungsrisiko des Arbeitnehmers. Ein Fuzzy-Logic-Expertensystem zur Ermittlung des Haftungsanteils. In : Institutionen und Einzelne im Zeitalter der Informationstechnik (s. o.), S. 225-xxx. を参照。

以上の例が限界事例だとしよう。一般人格権〔の侵害〕だけがとりあげられれば、裁判官は若干の躊躇の後訴えを退けるし、又登録され稼働中の営業権だけのときも同様だというケースを思いうかべて欲しい。但し、ここでは、二つの権利侵害が同時に問題となっている。裁判官はどう判決するだろうか。或いはどういう判決を下するのが正しいのだろうか。

私の疑問に対する答えは、細部はともかくある点でははっきりした一致をみた。

- (1) 裁判官は、多分請求を認容する、と答えた。
- (2) 但し、裁判官が言うには、大体は要件が充足される二つの判決理由が請求認容の動機である点は、判決には書きこまない。判決では、例えば一般人格権の侵害の要件にあてはまるとされ、加えて補強的に登録され稼働中の営業権への侵害もほとんど成立していたらうと示唆するという形の「表現が与えら」れる。

解答は、この二つの核心をめぐってゆれ動くのが普通であった。実務家がたいいてい強調するのは、たとえ正確な根拠づけができなくても、判決は正当だという点である（そう言いながら、実務家は意味深な微笑をうかべる）。反対に研究者の主張の力点は、研究者をあてにしなければならぬようなら、その判決は不適切であるという点にあった（但し、判決が正義に反しているといういきどおりは、耳にしなかった）。

しかも、裁判官を兼任している大学教授の同僚の一人は、率直に自分は請求を認容するだろうと話してくれた。彼が言うには、この態度は「論理的」ではないが、妥当なのである。法は時として論理から解放されるべきである、というのが彼の意見である（もちろん、彼はこのことを判決に書き込むことはないであろう）。

1.2 〔しかし〕法律家が、他の法律家が「正確ではない」判決を下すと期待し、しかもその法律家の多くが自分でも「正確ではない」判決に与すると告白しているというのは、不気味な現象である。

但し、この正確ではないという感じが理論的な疑念に基づいているとするな

ら、恐らくこの感情を取り除くことは可能である。実際私が不完全な請求原因という思考実験を始めたのは、論理学と集合論のことを考えていたからである。

伝統的な集合論によると、ある要素はある集合に帰属しているか否かであり、第三の可能性はない。ある行為は、一般人格権の侵害にあたるか否か、である。しかし四半世紀前からファジーロジックが現われ、二、三年前からは論理学の非専門家の間でもファジーロジックがとりあげられて激しく論議されている。

ファジーロジックでは、ある要素はある集合に多少の程度で帰属することが可能である。時として完全又は皆無の帰属もあるが、それは極例ということになる。だからファジーロジックでは、ある事実がある概念に「ほんの少しだけ」或いは「完全ではないにせよ、大部分」あてはまる、という見方をすることも許される。

法律家にとっては、以上の理を追体験するのは難しいことではない。法律家は誰でも、日常的な仕事や文献を通じて、「こうも言えるし、ああも言える」という物事があるのを知っている。こういった物事は、いわば「半ばは」ある法規の構成要件に包摂できるにすぎない。

1.3 冒頭の例をファジーロジックで考えてみよう。損害賠償請求が認容されるのは、一般人格権又は登録され稼働中の営業権のいずれか、又は双方が侵害された場合である。つまり、請求原因間の関係は、又は、である。この請求原因の各々が、「クリस्प (crisp)」つまり完全又は皆無の充足、という風ではなく、「ファジー (fuzzy)」一定程度までは充足されている、という見方をすると、又は〔という関係〕はどのような意味を持つのか。

ファジーロジックで、又はという関係を表現するのに、様々な可能性がある。但し、それ等は、伝統的な集合の結合の拡大された形態である点では一致している。つまり、完全又は皆無に充足された集合という限界事例（古典的な集合論でも限界事例）だけを見れば、そこでの結合の値の分配は、ブール代数の値の分配と変わらないのである。

さて、以上の拡大形態の内重要なのは、最大値の又はと、数量の又はである。

- (1) 最大値の又はでは、全体の集合への帰属度を決定するのは、個々の集合への或る要素の帰属度の内の最大のものである。以上の理は、フルイを使った作業をイメージするとわかり易い。一山の砂をフルイ分けるとしよう。フルイは数種類用意されており、その内のいずれかのフルイを使うことができる。フルイにかけて得られる砂利の量は、当然のことながら最も目の大きいフルイによって決定され、他のフルイをもう一度使ってもこの最大値を超えることは不可能である²。
- (2) 第二の考え方では、又はを決定するのは、個々の集合への帰属度の総計である。その定式は、 $X + Y - XY$ という確率計算による。この思考過程は、コイン投げを例にとるとよくわかる。二枚のコインを投げて、(いずれかのコインの) コインの「裏 [図案のついた側]」を出そうとしてみよう。各々のコインでチャンスは2分の1であり、二枚併せるとチャンスは4分の3となる。起こり得る可能性をリストにすると、この理は一目瞭然である。

裏, 裏	}	3 / 4
裏, 表 (数)		
表, 裏		
表, 表		
		1 / 4

後者の見方だと、又はは帰属性を強化するが、前者ではそうではない。

1.4 どちらの見方が、法適用に際しては妥当なのか。私見では、この問題に一般的に答えることはできないと考える。いずれの立場も各々の意義があり、そのどちらをとるかは、法秩序の精神、時代精神、そしてもちろん問題の性格にもよる。

この二つの見方の違いは、微妙としか言えない視角のずれももたらすが、何と云っても大きな役割を演ずるのは、法実証主義と自然法(最近の言い方では、

2. フルイの比喩は、既にファジーロジックの「創設時」から使われている：A. Zadeh, Fuzzy Sets, in : Information and Control, 8 (1965), 338-353.

価値に基づいた法の見方) という法哲学上の争いにおいてである。

法実証主義の立場では、法秩序が(間違いなく十分な理由があって)それを認めているが故に、一定の要件の下で損害賠償請求が可能となる。

つまり、請求権とは法秩序が認めた行為の可能性(文字通りには「訴権(アクチオ)」)である。不十分な行為の可能性の他に、今一つそれ自体やはり不十分な行為可能性が加わっても、その二つが併さったからといって決して行為の可能性が拡大される訳ではない。この理は、目の大きさの違う二つのフルイを持っている場合と全く変わりはない。

価値関係的な見方では、損害賠償の請求は可能である。他人に損害が加えられていることは間違いなし、かついずれにせよ一定の要件の下では(法秩序は形式としてもこれを承認していただろうし)損害の回復は妥当とされるからである。

そこで問題の焦点は、請求原因に有るということになる。請求原因は、請求権を基礎づける不可欠の論拠だと言えよう。同じ方向性を持った論拠は、相互にお互いを強化することが可能であろう。弁護士や裁判官は、それ一つをとりあげると不十分なものでも、決して請求権を支持する論拠を示すのをあきらめたりはしない。そうしておけば、全体として論証は強化されるからである。この事態は、複数のコインやサイコロを投げる場合と変わらない。

1.5 さて、このモデルを冒頭のケースにあてはめてみよう。包摂の限界が帰属度値0.5から始まるとして、ある事態が包摂の限界より大分下にあるなら、その帰属度値を0.4とでも測定できよう。仮にこのケースで同一方向の請求原因が二つあれば、そのケースの包摂可能性を示す、数量で表現された、「満足させられた」帰属度の値は0.64となり、これはほとんど3分の2の帰属度を示すことになる。

又、たとえ二番目の請求原因が0.2で帰属度がほとんど充たされていなくても、二つの請求原因を併せれば0.52で、わずかながら包摂の限界を超える。さらに請求原因が各々0.3で比較的充足度が低くても同様である(計, 0.51)。

さて、法律家に請求権の充足度を数字で示すよう求めるのは、とりあえず不

可能である。伝統的に法律家はこういった作業に従事してこなかった。しかし、法律家にとっても妥当な解決発見の手段という発見的見地からは、数式を使うのが有益な場合もあろう。その際、事態がはっきりしないときは、正確に帰属度を記録せず一定の幅を持たせておくのが実際的なやり方であろう。例えば「帰属度の値が0.2と余りに弱い場合、つまり『とても帰属していると言えない』ときは、間違いなく包摂は不可能であろう。しかし、0.3からは帰属度は総計0.5を超える。それ故…」といった具合に。

幾つかの例、例えば冒頭で示したケースでは、結論に至る為に帰属度を数字で示す必要はない。つまり、二つの請求原因の内少なくともその一つに事案を包摂すべきかどうか迷う位に、その事案が競合する二つの要件の包摂の境界線上にあるのなら、二つの要件の合計した包摂可能性はほとんど1に近いと考えてよい。こういった事態で以前迷ったことのある人も、これからは自信を持ってよい。合計すれば請求の基礎はあり、訴えを認容すべきなのである³。

ついでに言うておくと、私の関心のあるのは、ある特定の問題に直面した法律家が実際に示す行動を解明し正当化するモデルを作ることである。そうすれば、法律家は良心の呵責を覚えながらそれでも隠れてずっと以前からやってきたことを、やましさを覚えず公然とやってのけられるようになるだろう。

1.6 つまり、法律家、少なくとも実務家は相克の下にある。判決発見過程では、こっそりと、法律家は請求権というアイデアを必要とされる論証の強化の為に利用している。ところが表面、つまり判決の理由づけでは、請求権は請求の限界づけのモデルであると説明されるのである。

その理由は、簡単である。まず、訴えを退けようとする場合、行為の可能性

3. このモデルがどこでも適用可能か、ある事案類型でだけか、はた又反対に一定の場合にだけ適用をひかえるべきかは、未解決の問題である。同僚の民法学者は、このモデルの解法は請求権同志が「類似して」いるとき、しかもその場合にだけふさわしい、という考えに傾いている。本件の一般人格権と登録され稼働中の営業権の例がまさにそれである。少なくともこの理は現在生成中のヨーロッパ共通私法の背景の下では同様であろう。というのも隣接国、例えばフランス法は、不法行為の一般条項を持っているからである。

の限界というモデルによれば、その根拠づけが容易である。まず該当しそうな請求原因は十分ではなく、次に問題となる請求原因の充足にも程遠い、とだけ言っておけばよいのだから。何等かの数量的処理はその際不要である（もちろん請求原因が充分とはいえなくても訴えを認容したいときは、少タイカサマをやらなくてはならない）。

加えて、「訴権（アクチオ）」という思想は数百年間我々の法律学に枠をはめてきており、今日もその余韻は我々の中に残っている。今日の我々よりずっと訴権の思想が身近であった前世紀の変わり目の法律家が、単に理論的ではなく感情的にも最大値モデルの例に立っていたかをどうかを問題とするのは、余計な疑問である。この問いへの答えが与えられることはあり得ないであろう。但し、我々〔大陸法系〕より法秩序がずっと強力に訴訟上の〔請求の〕主張可能性という視点に掣肘されている英米法系の法律家はどうか、又反対に、請求権という思考図式とはむしろかけ離れているアジア諸国の法律家はどうかを考へてみるのは、意味のないことではないかもしれない。

最後に、裁判官に課せられた判決の強制も、彼の思考図式を請求権による包摂の強制へとひっぱっているかもしれない。法的紛争に直面する裁判官は、必ず例えば損害賠償の訴えを認容するという形で、一定の法効果を与えなければならない。法効果の前提たる個々の構成要件要素が充足されていると明言する以外に、裁判官には、どういう対応が考へ得るのだろうか。但し、この推論は、実は誤りなのだ。

2.1 個々の請求原因が各々十分に充足されていない場合の包摂如何という問いかけへの答えにあまりに興奮してしまって、私は、冒頭の質問に関しては補充的だが、ずっと以前から私がとり組んでいた問題を、質問するのを忘れてしまった。

冒頭で提起したのは、構成要件と構成要件が又はで結びついている場合の問題である。しかし、各々の構成要件を構成する諸要素は、明示又は黙示的に、かつで結びついている。それでは、個々の構成要件要素への包摂が完全とは言えず限界領域にある場合、このかつという結合関係はどういった意味を持って

いるのだろうか。

この試問を定式化してみると、次の様になる。裁判官が或る法的紛争に直面し、これをある法規の要件に包摂可能かどうかを検討したとする。〔法規の〕二、三の構成要件要素に該当する事実は、それだけを取りあげれば、「きわどいところでなお」構成要件要素に包摂可能と思われる。総て限界線上にある多数の包摂が同時に問題となっているという事情は、裁判官に法規の適用をうながすのだろうか、しかもそれで良いのであろうか。

最初の思考実験の結果から考えると、私が話し合った多くの人はこの事情が〔法適用の〕判断に事実上影響を与えると答え、しかも彼等はその几帳面な性格故に、法規を適用しないと答えるであろう。

複数の構成要件要素が同時に、ある法規の構成要件に包摂されるか否かが疑わしいと考えられれば（たとえ、きわどく包摂可能でも）、裁判官は法適用をためらうに違いない、という答えが彼等から返ってきたであろう。さらに恐らく実務家はこれに加えて、この躊躇は根底においては正当であるが、しかし、この事情は判決に書かないことが望ましい、と指摘するであろう。

それにもかかわらず彼等は、この躊躇は「論理的には正し」くないというのである。たとえしぶしぶとでも或る構成要件要素への包摂を決定した後では、次の構成要件要素の判断にあたっては全く自由に決断できる。さらに各々の構成要件要素への包摂がやはり可能なら、構成要件全部への包摂も同様に可能となる、と言うのが彼等の見解である。

2.2 かつという結合関係の理解の為にも、ファジーロジックは、先程の又はと同様、それにふさわしいモデルを用意している。違っているのは、そこでは最大値の代わりに最小値が、総計の代わりに積が登場する点である。

最小値の法則も、同じくフルイの例を使って説明できる。一山の砂利を、まず一つの続いて今一つのフルイを使って選り分けるとする。さて今度は、より細かい目を持つフルイが流れ落ちる砂利の量を決定することは明らかであり、他のフルイの目がこれより大きかろうと同じ位の大ききさだろうと、事態は変わらない。

積のかつについては、やはりコイン投げを思い浮かべられよ。二枚のコインを投げて裏を出そうとすれば、各々のコインでチャンスは2分の1、双方併せると $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ で4分の1にしかない。

2.3 やはりここでも、「確率論の」モデルに到達した。総計しての構成要件への包摂可能性は、個々の構成要件要素の包摂の確率をバラバラにとりあげたときよりずっと低い。しかもこの結果が、法則に適っている点も注意しておきたい（心理的なためらいは、この法則の反映にすぎないのである）。

鎖はその鎖の中の一番弱い環と同じ強さであるという有名な諺は、構成要件の構成要素の環にはあてはまらないのである。一番弱い構成要件要素と同じ位弱い構成要件要素がもう一つあれば、鎖全体はその一つ一つよりもっと弱くなる。該当する構成要件要素に各々の事実がかろうじて包摂できても、その事案全体は決して法規程に包摂できないという場合も存在する⁴。

私の刑法演習では、私は、他の先生があまり与えない助言を学生に与えることにしている。

「皆さんがある事案を法規の構成要件に包摂しようとする時、当該法規の構成要件要素に包摂するのが難しい事実が一つや二つあるという事態に出会うことがよくありますね。こういった事実は、ある点では包摂可能だし、他の点ではそうではない(皆さんは、その一つ一つをとりあげて検討する必要があります)。さて仮に皆さんがその事実を構成要件要素に包摂することに決め、その作業をくりかえしたが、又もやある事実が該当する構成要件要素にあてはまるかどうか相当疑わしいという場面にでくわしたとする。そのときは、この構成要件から手を引いてしまいなさい。その事案への法規の適用をやめてしまうのです。もちろん本当に例外的なケースでは、二番目のハードルを飛びこえてよいときもあるが、それでも三番目のハードルが出てきたら、そのときこそは引き返してしまいなさい。

4. 私がここで想定しているのは、例えば学説の対立に原因があって、それだけを取り出せば可能な部分的な包摂同志がおりあわないという場合ではない。問題としているのは、内部矛盾をおこしている場合ではなく、例外的なケースなのである。

決定の理由づけに関しては、皆さんは全く苦勞しない。問題となったどの構成要件要素で包摂をだめにしてもかまわないからです。包摂がダメになった決定的理由は、一つ一つの構成要件要素の包摂の確率ではなく、複数こういった問題が発生する点にあるからなのです。もちろん、この事情を宿題や答練の答案に書くような世間知らずの真似をしてはいけませんよ。そんなことをしても採点者は困惑するだけです。法学方法論の通説によると皆さんが求められているのは、包摂をダメにした構成要件要素を一つはっきりさせておくことなのです」。

私がいつも説明に使っている例は、あるお嬢さんが彼氏にピルを服用していると思わせる。というのは、彼女はそれに伴っておこる結果を利用してこの裕福な男に結婚を決意させようと考えているからである。ところが男は結婚を肯んじない。そこで彼女は、非嫡出子の相続分を考えると、子供には悪くないわ、と考える。彼女は妊娠し、男は彼女を詐欺で告発する、というものである。

演習に出席した学生は、皆すぐにこれは詐欺ではないと意見が一致する。誰一人として、検察官が訴追手続を始めるなどと考えもしない。

しかし、落ちついて下さい。個々の構成要件要素を検討すると、話はそう簡単ではない。お嬢さんは彼氏を欺罔し、その結果彼氏は錯誤に陥った。この点のはっきりしている。更に、詐欺罪の成立には、欺罔による財産の処分が必要とされる。情交は財産処分か。一見すると、これは途方もない考えである。しかし、支配的学説によると、財産処分の要件では、処分者はそれが財産処分だと認識している必要はない。債務承認の署名は、サインするつもりでしても、財産の処分にあたる⁵。しかも、この話の彼氏は彼女と寝ることが財産を危うくする可能性がある点はしっかり意識していた。さもなくば、彼女がピルを服用しているか否かなど、彼氏は考えもしなかつただろう。

次に処分の結果もたらされる、財産の損失の要件はどうだろう。とりあえず現在は損失は発生していないが、遅くとも九カ月後には扶養料請求が登場す

5. Cramer in : Schönke-Schräder, Strafgesetzbuch, 24. Aufl. München 1991 § 263R N55ff.を参照。

る。だから現在すでに、確実な期待の存在ははっきりしている。これ程に具体的な財産の危険は、財産の損失と同視できる可能性がある。よって、財産の損害の構成要件要素も肯定され得る。

詐欺者は、自己又は他人を違法に利得させる意図を持っていなくてはならない。しかし本件で企画されている利得は、実質上損失と同じである。お嬢さんが、まず第一次的には自分で利得しようとした点は、詐欺の成否に関しては問題にならない。この利得を実際手にするには、例えば結婚といった、いくつかのその為の努力が必要であろう。

もちろん子供は利益を受ける。しかし、子供は詐欺罪の「他人」であろうか。妊娠の時点では子供はまだ全く登場していないが、意図された通り「財産の処分」を伴って誕生する。こういった事件の推移は刑事法学にとって新しいものではなく、同じことは既にサリドマイド裁判で経験済みである。傷害罪の成立には、他人の健康を損なうことが必要とされる。サリドマイド裁判では、「他人」は出生後に健康を損なわれたのではなく、既に健康を損なわれて誕生した、と判示された。刑法230条（過失傷害）の適用の可否は場合によって様々な判断に服すが、上述の見解は全く成り立ち得ないものでもない。結局本件での詐欺でも、この見解を探ることも可能であろう。

それでも、最後に、違法な利得は問題にならないように思える。子供には扶養請求が可能だ。しかし、子供は父親を欺罔して誕生させてもらう請求権を持っていた訳ではない。この点も、原因において不法な行為（*actio illicita in causd*）の考え方、或いはそれに類した法律構成を使って、利得の違法性を肯定することも可能である。

以上のように考えると、本件で詐欺の要件は備わっていることとなろう。

さて、今度は以上の包摂を帰属度の値の積という視点で検討してみよう。少

6. 出生前の行為の問題については、Eser in : Schönke-Schräder § 223 RN1 a を参照。本例では、問題はむしろ妊娠前にあるが、薬害のケースと同様に考えることができよう。

7. Cramer in : Schöke-Schräder § 263 RN 50を参照。又次に登場する預金通帳の問題については、RN48を参照。

なくとも、利益を受けた「他人」とその利益の違法性が本件で詐欺の要件にあたるというのは、相当に疑わしい。だから、この部分的包摂の値はせいぜい0.1位である。さらに、財産の処分も非常に問題である（私が裁判官なら、もしこの要件を何とかクリアーしたければ、目をつむって彼の男の性行為は財産の処分であると言ってしまふ。当然、翌朝の新聞のシニカルなコメントは覚悟している。しかし、こういった常識への配慮も、理論構成のヒントとなるのだ）。しかし、この財産の処分の包摂の値を0.1としても0.2としても、もう事態は変わらない。他の部分的包摂の値を満点の1としても、導き出される積は、0.001乃至0.002となる。数字がコンマから4番目となっても5番目でも、話は変わらない。こうして、法感情が既に示したことが、構造的に明らかになる。部分的な包摂の各々について色々論議しても、全体としての包摂は変わらない、という結果に落ちつくのである。

正直に白状すれば、この例は少々極端で現実性がない。単に教育的見地から構成されたものである。但し、学生が大して変わらない包摂をしてしまうという誤りに陥るし、しかもそれが一番馬鹿な学生ではないという事実には、法学教育に携わる者は誰でも賛成してくれるであろう。

2.4 それでも、法実務でも、部分的な包摂の一つ一つは動揺しており、0.1乃至0.2の値であり、包摂の限界からは程遠いというケースが、くりかえし立ちあらわれる。法理論家も、こういった現実を直視しなくてはならない。このような現実を禁止することはできないが、裁判官に自分は何をしているのかを自覚してもらう為に、法理論家はその構造がどうなっているかを明らかにすることは許されよう。

こういった例として、刑集二四巻三八六頁の判決を挙げることができる。被告人は、商店でユーロ小切手で支払い、小切手カードを呈示した。ところが口座はカラップで、口座にすぐには入金されなかった。

連邦通常裁判所は、本件で詐欺の成立を肯定した。売主は欺罔され口座の現状を錯誤したというのである。しかし、その判旨には非常な疑問を覚える⁷。売主は、銀行は200マルク（今日では、400マルク）まで支払保証することを

知っていた。だから、売主が口座に考えをめぐらすことはあり得ない（連邦通常裁判所はこの点に関してもちろん全く無邪気で、判例が全く類似した事件で反対の結論を出したことを知らないかのようにふるまった。例えば、他人の預金通帳で金を引き出したというケースでは、銀行に弁済効を与える証書の効力（民法808条）故に、銀行窓口の職員は真実の通帳所持人のことなど考えないから、錯誤していない、と支配的学説は言っているのである）。

或る部分的な包摂に加えて、さらに他の包摂も問題をかかえていれば必ずしも二つが同程度に問題をかかえている必要はない、全体の包摂も非常にあぶなかしい。積を計算すれば、この理は明らかとなる。

2.5 そこで私は、発見の為の公式を次のように提案をしたい。もし部分的な包摂に得心のいく値をつけることができ、その結果出てきた積の値が非常に低く、大雑把な（例えば十段階の）目盛りでは計れないようであったら、全体の包摂はあきらめるべきであろう。

0.00幾らとか0.000幾らといった全体の包摂の値を人間に求めるのは不可能で、しかも馬鹿気でさえいる。現実的なのは、0.00幾らとか0.000幾らが問題となれば、包摂可能性はほとんどないと考えることである。（全く包摂に問

8. 或る構成要件の枠内での部分的な包摂が0.1という非常に低い値を示し、他の部分的な包摂の値は完全つまり1であったとしたら、積の公式の下では値0.1という問題の構成要件要素が多数の構成要件要素の内の一つであろうと、他の構成要件要素の数が少なかりと、事態は全く変わらない。構成要件を構成する要素が幾つであろうと、常に全体の包摂の値として出てくるのは0.1である。私の「法論理学」の講義の聴講生は、この推論がおかしい言い出し、その内の一人で驚いたことにこの事態を打開する手段を考えた優秀な者もいる。その方法は、包摂値に幾何平均を用いることである（部分的包摂が0の包摂皆無のケースでも補償してしまう、算術平均ではない点は注意されたし）。

そうすると、例えばこの構成要件要素の場合その全体の包摂は0.31でまだまだ弱い、構成要件要素の数が10なら包摂は0.79と相当の値にのぼる。

実際ファジーロジックでは、算術平均もそうだが、幾何平均は、くりかえし用いられてきた。私も、包摂が幾何平均風の無意識の構造イメージから引き出されてきた可能性が、全くないとは言えないと考える。しかし、立法者はくそ真面目に構成要件をキチンと複数の構成要件要素で作り出して、今日でも立法者は同じことをしているからには、その内の一つでも机の上から落としてしまうような真似をするのは、決して正しいとは言えないだろう。

題がないことの表現である) 値1とは、あまりにかけ離れているからである。

もちろん表面的には問題なさそうなケースも疑ってみる必要がある。例えば部分的な包摂が「いくらかは可能」で、その各々に0.6の値がふさわしいような場合も、全体の包摂の値が0.25となるときもある。これは、全体の包摂が限界線すれすれの場合で、そこでは裁判官は両者の解離をうめようとくわだてることもあろう。

私は、この裁判官の態度も正しいと考える。一つ一つをとり出せば可能かもしれない包摂の積み重ねが、全体の包摂となればグロテスクになってしまうこともあるのと同様に、各々は相当信頼を置けそうな包摂を積み重ねてみると、事案そのものの包摂は疑わしくなるという場合もありうる。それでも裁判官があえてやってみるかどうかは、彼個人の責任の問題である。但しその場合、積み重ねという作業が彼の大胆さに関するイメージを変えてしまっている可能性もある。

しかし、数字の操作とは別にはっきりしているのは、もし複数の構成要件要素の一つ一つの包摂に自信が持てないなら、全体の包摂はダメだと考えなくてはならないという理である。さもなくば、包摂を直感頼みで行っているということになってしまう。

3.1 [さて以上で] 法の世界には、かつという結合関係と、又はという結合関係が存在することが、明らかとなった。しかし、これまで気付かれていなかったのは、法の特徴はかつと又はの間に位置する中間構造物を持っているという点である。この結合形式の発見は従来不可能、少なくともその論理構造の発見は不可能であった。というのは、この結合形式はいつも集合への帰属性の一部にすぎないグレーゾーンに住みついており、伝統的な論理学、集合論の視角には現れてこなかったからである。

もちろん、この現象がどういったものであるかは広く知られていた。例えば、故意を例にとって説明しよう。伝統的な見解によると、故意は「認識的」構成要素と「意欲的」構成要素に分けられる。つまり、起こり得る結果をイメージし、かつそれを望むということである。だから二つの構成要素は、ある種のか

つで結合している。

しかし、二つの構成要素は、必ずしも同じ位はっきりしていなくてもかまわない。殺害の意図はあるが、ほとんど成功の可能性がない程遠くにいる人間を射っても、故意であるし、又、人間を死に至らしめるだろうことを知って事件をひきおこせば、たとえその人が心臓から血を流していたとしても、やはり同様に故意が成立する。

二つの構成要素は代償的な関係にあり、お互いを補いあって一つになっており、一方の不足は、限界はあるが、他方が補い得る。良く知られている法律学の二元論の数々、「意思と表示」「外面と内面」「客観と主観」（「客観的」と「主観的」）「形式と内容」「可能と当為」「事実と評価」等も同様の関係にある。

こういった結合形式で、又はの背後にかつがかくれていることがあるのを、見逃さないよう注意しなくてはならない。実際そういったことが、詐欺を扱ったシュトゥットガルト地裁の砂山判決でおこっているのである。民法138条2項によると、詐欺は二つの構成要素で成り立っている。第一は、給付と反対給付の「著しい不均衡」、第二に、他人の「窮迫状況」（或いは、法規であげられた他の種類の弱味）に乗ずることである。シュトゥットガルト地裁は、大量与信取引で、銀行の実効年金利が市中金利より100パーセントも高い所に設定されれば、不均衡という詐欺の客観的要件にあてはまる、とした。その場合、「非難に値する心情」という主観的要件は問題にしなくてもよい、と言うのである¹⁰。

この判決で特に有名になったのは、詐欺の二つの構成要素を表す、二つの砂山の比喩であった。一方の砂山が大きくなれば、他方は小さくなる。一つの大きな砂山しか残らないという限界事例に至ってもなお、結局砂の量は変化しない¹¹。

この比喩は、有名ではあるが、事態をうまく説明している訳ではない。たし

9. N J W 1979, S. 2409-2413; 反対は BGHZ 80, 153-172.

10. 判例の方向性は、理解できる。現代の金融ブローカーや銀行は、チャールズ・ディケンズや前世紀の末の時代のように、他人を喰いものにする奴という印が額に刻されている訳ではないし、又犠牲者は困窮のしるしという訳でもない。しかし、やはり主観的要件の放棄は法規定に反している。

かに、又はの数量的性格を上記したような理解の仕方では非常にうまく表現してはいる。しかし、この説明では、かつの側面が抜け落ちている。砂山が大小二つではなく一つでも、実際話は少しも変わらないであろう。このたとえば、砂山は同質の物で、完全に他方を補完するというのではなく、全く関係なく並存しているにすぎない。法規が二つの構成要素からできあがっているというのは、これとは全く話が違ふ。

3.2 補償的な役割を果たすかつと又はの組み合わせの探究に、とりわけ貢献したのが、数学者で経済学者のH. - J. ツィーマーマン (H. J. Zimmermann) であった¹²。この組み合わせが適用されるのは、又しても与信の領域である。資金を求める者の財力は乏しくとも、その人柄に信頼が置ければ一定程度財力不足は補われるし、その逆も言える。

ツィーマーマンは、これを「補償のかつ」と呼ぶ。彼の提案した公式は、補償のかつの性格をはっきり表現している。

$$(X * Y)^{1-\gamma} (X + Y - X * Y)^{\gamma}; \gamma \in [0, 1]$$

公式の前半は、明らかにかつを、後半は又はをあらわしている。ガンマの値が低くなればなる程、かつの側が強調され、ガンマの値が上がる程に、又はの側が強調される。 $\gamma = 0$ という限界事例は、純粹のかつであり、 $\gamma = 1$ の限界事例は、純粹の又はになる¹³。

故意の概念については、そこでのかつの側面と又はの側面の理解の為、まず

-
11. 「砂山理論」は既にR. ベンダー (R. Bender) がユルゲン・レーデッヒ (Jürgen Rödig) の記念論文集に収録された同名の論考で紹介している。in Gedächtnisschrift für Jürgen Rödig, hrsg. von U. Klug, Th. Ramm, F. Ritter, B. Schmiedle, Berlin Heidelberg New York 1978, S. 34-42. シュトットガルト地裁で裁判長だったベンダーこそが、この判文を書いたのであろう。
 12. H. -J. Zimmermann & P. Zysno, Decisions and evaluations by hierarchical Aggregation of information, Fuzzy Sets and Systems 10(1983), 243-266.
 13. ここでは、かつと又はは、積と総計の公式で決められている。最大値と最小値の公式によるかつと又はの組み合わせでも、似たような公式があるが、ここではそれに深入りしないことにする。すでに述べたように、私は、かつの総合では全体の包摂は個々の包摂の最大値より低くなり得、他方又はの結合ではその最大値を超え得るという仮定に依ることに決めたからである。

試しにガンマ値を1とするとよい。そうすれば、補償の幅が広いことがはっきりする。

幾つかの目立った帰属度の値についてだけのものだが¹⁴、補償のかつの真実値表は $\gamma = 1$ では以下の通りとなる。

$\gamma = 1, 0$

X \ Y	0.00	0.10	0.25	0.33	0.40	0.50	0.66	0.75	0.90	1.00
0.00	0.00	0.10	0.25	0.33	0.40	0.50	0.66	0.75	0.90	1.00
0.10	0.10	0.19	0.33	0.40	0.46	0.55	0.69	0.78	0.91	1.00
0.25	0.25	0.33	0.44	0.50	0.55	0.62	0.74	0.81	0.92	1.00
0.33	0.33	0.40	0.50	0.55	0.60	0.66	0.77	0.83	0.93	1.00
0.40	0.40	0.46	0.55	0.60	0.64	0.70	0.80	0.85	0.94	1.00
0.50	0.50	0.55	0.62	0.66	0.70	0.75	0.83	0.88	0.95	1.00
0.66	0.66	0.69	0.74	0.77	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97	1.00
0.75	0.75	0.78	0.81	0.83	0.85	0.88	0.92	0.94	0.98	1.00
0.90	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

よく見ると、この表の値ももちろん問題がない訳ではない。行為者が結果発生蓋然性を0.33、同様に0.33意図したとすれば、故意の認定の可能性は計0.55までである。この結論は恐らく正しいが、間違っている可能性もある。この領域での我々の知識は、不確定かつ不安定である。もしこの結果が行きすぎだとするなら、かつと又はの組み合わせから、又はを少なからず脱落させ、かつに近づける、つまり補償可能性を制限する必要がある。確実と言える結果が得られるのは、 $\gamma = 0.7$ までである。ここでは、完全な構成要素（価1.0）が、端緒にすぎない（価0.1）構成要素を補うことができ、二つの構成要素を併せた帰属度の値は0.5¹⁵となる。

14. 原理的には、真実値表は途方もなく大きくなる。0と1との間には、帰属度の値がずっと連続しているからである。又、その一つ一つにも、途方もない数の組み合わせがある。ガンマ値でも、これと同じ理があてはまるからである。

$\gamma = 0.7$ につき補足すると、構成要素の一つの帰属度の値が0.5なら、もう一つの構成要素も最低同じ値を持っていないてはならない。それなら、構成要素の総計は、少なくとも0.5の限りで過失の概念にあてはまる。

$\gamma = 0.7$

X \ Y	0.00	0.10	0.25	0.33	0.40	0.50	0.66	0.75	0.90	1.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.00	0.08	0.15	0.19	0.22	0.27	0.34	0.38	0.45	0.50
0.25	0.00	0.15	0.24	0.29	0.33	0.39	0.47	0.52	0.61	0.66
0.33	0.00	0.19	0.29	0.34	0.38	0.44	0.53	0.58	0.66	0.72
0.40	0.00	0.22	0.33	0.38	0.42	0.48	0.57	0.62	0.70	0.76
0.50	0.00	0.27	0.39	0.44	0.48	0.54	0.63	0.68	0.76	0.81
0.66	0.00	0.34	0.47	0.53	0.57	0.63	0.72	0.76	0.83	0.88
0.75	0.00	0.38	0.52	0.58	0.62	0.68	0.76	0.80	0.87	0.92
0.90	0.00	0.45	0.61	0.66	0.70	0.76	0.83	0.87	0.93	0.97
1.00	0.00	0.50	0.66	0.72	0.76	0.81	0.88	0.92	0.97	1.00

ある法的紛争の解決を厳密に数量で決定するのは、やはり本稿での私の目的ではない。それでも、こういった表は、弁護士には目安になろう。この表を利用して弁護士はバランス感覚を磨けるだろうし、又、自分の決断に一貫性を持たせる一助とできよう。

15. $\gamma = 0.5$ では、結合中のかつの側面が、又はの側面を背後へと追いやる。 $X = 1$, $Y = 0.1$ では全体値はまだ0.32に到達し、 $X = 0.5$, $Y = 0.5$ では0.43にすぎない。しかし、この結果は間違いなく我々の故意の概念に関する直観に反する。だから、このガンマ値はもはや参照しない。