

個別報告

法適用過程における推論への コンピュータの応用^{注*}

吉野 一*

〔摘 要〕 本報告は、第一に、法適用過程における推論にコンピュータを応用するための理論的基礎を、法論理学的観点からまたその方法によって、解明し提示する。そして、第二に、それに基づいて筆者を中心とする共同研究によって作成された契約法領域における法規範文の論理流れ図の展開過程からなる法的推論の実験的システムの概要を紹介し、法的推論へのコンピュータの応用の一つの可能性と方法を示す。

〔キーワード〕 法規範文 法適用 法的推論 民法 契約法 論理 論理構造
流れ図 コンピュータ

1. はじめに

コンピュータとそれに結び付いた新しい諸通信システムは人間の知的活動のさまざまな分野に盛んに利用され、またこれからも一層の応用を見ようとしている。このことは法の領域においても例外であってはならないはずである。

法領域にコンピュータを応用するということから一般の人が抱く最大の期待のひとつは法適用の帰結をコンピュータに推論させるということであろう。ある事実へ法を適用したならどのようなことが帰結するかをコンピュータに推論させることができれば、そのような推論システムは法的実務の補助的用具として有用であることは否定できない。また法を知り、法的推論の技術を身に付けていくのが法学の学習の目的で

あるので、そのような推論システムは法学教育にとっても役立つといえよう。したがって、法的推論システムの構築の必要性は決して少ない。

今世紀の現代論理学の誕生と発達、およびそれに基づいた新しい言語理論の発展は、人間の思考の内容自身への科学的探求の可能性を大きく開いた。法の領域においても、とりわけ、現代の数学的論理学の応用としての法論理学が誕生し、それはようやく法および法的推論の論理構造の厳密な分析に入りつつある。それが解明されれば、法適用過程における法的推論へのコンピュータの応用も有効となる¹⁾。それゆえ、本研究は法論理学的観点から法および法的推論の基本的な論理構造を明らかにして示すとともに、それに基づいて契約法領域における実験的小推論システムの作成を試みることによって、法適用過程における推論にコンピュータを応用する

* 明治学院大学法学部教授（1985年3月受付）

可能性を検討し、またそれを実質的にそのような可能性を開くことに努めたのである。

2. 本研究の方法論的前提

コンピュータは論理法則を前提とする。したがって、法的推論にコンピュータが応用できるためには、論理法則が法的推論にあてはまり、また論理学によって法的推論が形式化されうるものでなければならない。

法は規範である。すなわち、一定の行為を為すべきであるとか、あるいは為すべきでないとかについてそれは規定している。法が規範文から構成されているという点で、それは自然科学や一般の社会学の取扱う命題とは区別される。後者はそれについて真とか偽とかいうことが意味を持つが、前者については同様な意味において真偽を問うことはできないから、真理概念に基礎をおく古典的な数学的論理学ならびにその法則は法規範には適用できないのではないかという議論が、法論理学の世界で有力であった²⁾。

しかし、結論として、数学的論理学の法規範への直接適用は可能であり、何等原理的困難は存在しないといえる。それは論理における真理概念の形式意味論的定義によって基礎付けられる。(その詳細な論証は、吉野がこれを別のところで行なっている³⁾、ここでは省略する。)

法規範の意味は規範定立者の意思行為に基礎を有するから、立法者によって定立された法規範と裁判官によって定立される判決の間には論理的関係は妥当しないという悲観的有力見解がある⁴⁾。しかし、法規範の意味はそれがいったん定立された以上、実際の立法者の意思には依存しない。その意味は法適用の際の法規範解釈者としての裁判官の意識の世界に表われるものにすぎない。

この世界において裁判官は法規と下さるべき判決との間に論理的首尾一貫性を維持する必要がある、その限りで、論理法則は法適用過程に妥当する⁵⁾。

具体的法規範としての判決は抽象的法規範から決して論理的に導き出されるものでないという主張もある。判決の法規からの直接の論理的導出を問題にする限り、この見解は誤りではない。しかし、実際の法適用過程においては抽象的法規範と具体的判決の間を架橋する法規の具体化としての解釈命題が設定されるのであり、これが前提として付加されると、判決はこれらの前提からの論理的導出となるのである。このことについては、第4章で触れる。

以上、法適用過程における推論に論理を適用するに原理的困難は存在しないといえる。

3. 法規範文の概念

本研究の基礎となっているところの筆者個人(吉野)が有する法規範文の概念について明らかにしておく。

本研究は、法規範文から出発している。法規範文とは法規範の言語的表現であり、法規範は法規範文の意味である。確実なものとしてあるのは法規範文だけであり、意味としての法規範自体は、実在しない。それは、法規範文を定立し、あるいは、読み、解釈する人の意識の世界の中に現れるにすぎない⁶⁾。

法規範文には、基本的に二種の法規範文の区別がなりたつ。一次法規範文と二次法規範文である。前者は直接規範的義務の世界を記述している。後者は一次法規範文の効力条件について記述している。前者を対象法規範文と、また後者をメタ法規範文と呼ぶこともできる。二次法規範文の効力について規定する法規範文は二

次法規範文の二次法規範文である。

すべての法規範文は、広い意味での条件文の構造を有している。条件文の前件は法律要件であり、後件は法律効果である。一次法規範文においては、その前件は、最終的には一定の社会的事態を記述しており、その後件は一定の義務関係を記述している。最終的な法律要件と最終的な法律効果との間に、それを媒介する中間項としての法規範文も存在する。それらにおいては、一定の規範的事態が法律要件となったり法律効果となったりする。二次法規範文の法律効果は、法規範文の効力の変動、すなわち、その発生、変更および喪失を記述する。

以上の観点から契約法をみると、契約自体は一次法規範文であり、その効力の発生、変更、消滅について規定している契約法の法規範文は二次法規範文にあたる。

効力変動を記述するに際し、二次法規範文は、通常法規範文の成立要件と効力要件とを区別する。法規範文が成立しているということは、当該の文が規範文としての形式を備えているということであり、法規範文が効力があるということは、法規範文が当該法体系に属する真なる命題として肯定的に評価されたということである⁷⁾。前者は後者の前提条件である。つまり、法規範文が成立するとき、それは法的効力の評価の対象となりうるのである。

効力発生のための要件として、消極的効力要件と積極的効力要件とを考えることができる。消極的効力要件とは、効力を否定する原因がないということであり、例えば、強行法規に違反しないことなどがこれに属する。積極的効力要件とは、効力が開始するための要件であり、法規範文の効力発生の始期や条件などがこれにあたる。二次法規範文は、一次法規範文の効力の

妥当範囲をも記述し、その範囲は、時間的、場所的および人的基準で定められる。

法規範文の観点から見ると、法律関係は法規範文の意味である。すなわち、法律関係は法規範文が表現する規範的意味の世界であるということになる。それは、一定の義務的な社会生活関係の「事態」を表現している。法律関係が存在するといわれるのは、それを表現する法規範文が法規範文として効力を有するからである。ゆえに、法的推論の目的が法律関係の存在を確定する場合には、当該法規範文の存在、すなわちその効力があることを確定すればよい。

契約法の論理分析に際しては法律行為の概念を避けて通ることができない。私の考えによれば、法律行為は法規範文として理解されるべきである。法律行為の成立および法律行為の効力ということが言われるが、これは前述の法規範文の成立と法規範文の効力にまさに対応する。したがって、例えば、法律行為が無効であるということは、当該法規範文が前述の意味で否定的に評価されているということに他ならない。また無効が善意の第三者に対抗することができないとは、当該法規範文の効力(またはその変動)がその第三者に及ばないということである。

4. 法適用過程の推論の論理構造

法適用過程においては二つの側面において法的推論が認められる。第一は、すでに獲得せられた法的結論を正当化する推論であり、第二は、その法的結論自体に到達する推論である。前者を法的正当化の推論、後者を法的決定の推論と呼ぶことができる。ここでは前者のみを取り扱うことにする。それが法適用過程における推論の基本的枠組として妥当するからである⁸⁾。

法適用における正当化の論理構造は、従来の

伝統的な法の一般理論あるいは法学方法論においては、伝統論理学の意味における「三段論法」として説明されてきた⁹⁾。この推論構造は、刑法 204 条に関連して想定された例を用いれば、次のような式型で示されうる。

- (1) 大前提：法規：「人の身体を傷害した者は10年以下の懲役に処されるべきである」
 (2) 小前提：事実：「甲野太郎は人の身体を傷害した者である」

- (3) 結論：法的決定：「甲野太郎は10年以下の懲役に処されるべきである」

この推論式型はバルバラ型の三段論法としてももちろん論理的に妥当である。しかし、次の点で法適用の推論構造を必ずしも適切に表現しているとはいえない。すなわち、それは、第一に事実を適切に表現していないということ、そして第二に法適用における法規の解釈の役割を表現していないという点にある¹⁰⁾。まず「事実」についてであるが、個々の具体的事件において生じた実際の事態は、例えば、人を殴り倒してその胸を足げりし胸部に10日間の痛みが残ったとかいった具体的かつ特殊な事態である。「甲野太郎は他人の身体を傷害した者である」という命題は、むしろそうした事実に基づいてなされた法的推論の一つの結果として与えられた法的価値判断を表現するものである。

この判断は、従来「包摂 (Subsumption)」と呼ばれてきている¹¹⁾。この包摂過程においては、抽象的な法規と具体的な事実との間隔を架橋するために法規のいわゆる「具体化 (Konkretisierung)」¹²⁾としての法規の解釈がなされることが必要である。その解釈によって定立された命題——解釈命題——が法規に付加されると、法適用における正当化の推論過程は次のような式型

で表現できる¹³⁾。

- (1) 法規：「人の身体を傷害した者は10年以下の懲役に処されるべきである」
 (1a) 法規の解釈命題：「人の身体を傷害した者とは暴行により人の身体の生理機能に障害を与えた者である」
 (1b) 補助的解釈命題：「生理機能に障害を与えることとはあまねく健康状態を不良に変更したことを含む」
 (2a) 事実の態様の解釈命題への包摂：「人を殴り倒し胸を足蹴りにしその胸部に10日間の痛みを与えたことは健康状態を不良に変更したことである」
 (2b) 事実：「甲野太郎は乙野を殴り倒し胸を足蹴りにし胸部に10日間の痛みを与えた」
 (3) 法的決定：「甲野太郎は10年以下の懲役に処されるべきである」

上に明らかにされた法的正当化の推論の論理構造の一般的原理を述語論理を用いて論理式によるモデルの形で表現してみると次のようになる¹⁴⁾。

- (1) 法規： $\forall x(Tb(x) \rightarrow Rf(x))$
 (1a) 解釈命題： $\forall x(Tb1(x) \rightarrow Tb(x))$
 (1b) 補助的解釈命題： $\forall x(Tb1.1(x) \rightarrow Tb1(x))$
 (2a) 事実の態様の解釈命題への包摂： $\forall x(Sv(x) \rightarrow Tb1.1(x))$
 (2b) 事実： $Sv(a)$
 (3) 法的決定： $Rf(a)$

したがって、1 法規、1a 解釈命題および 1b 補助的解釈命題と 2a 事実の態様の解釈命題への包摂および 2b 事実から、3 法的決定は論理的に演繹される、ということが出来る。この意味

で、法適用における正当化は論理的推論なのである。

なお、上の式型において、1、1a および 1b 全体、すなわち法規と解釈命題全体は、当該の時点における当該の社会に「真に妥当するとされた具体的法規範」(文)であるとこれを見ることが出来る。

さて、法適用の正当化の推論にコンピュータを応用するということは、関連する諸法規範文の下で、ある事案に対してどのような法的決定が正当化されるかをコンピュータを用いて推論するということである。このような推論を行なうためには、関連する諸法規範文をコンピュータにあらかじめ入れておき、事案が与えられたならば、利用者がその事案のデータをコンピュータに入力して、その事案への法適用の帰結を推論することができるようなコンピュータ上のシステムが必要である。この法適用における正当化の推論をコンピュータを用いて行なうためには、これらの関連諸法規範文の体系を知識としてコンピュータ上に貯蔵し、それらを用いて推論するシステムを備えなければならない。そのためには、なによりもまず、関連諸法規範文並びにそれらの相互結合の論理構造を解明しなければならない。

5. 法規範文の論理構造

単位法規範文の基本的構造は、法律要件と法律効果の結合からなる。両者は前者が充足されたときに、後が発生するという関係にある。両者の結合は論理的結合である。すなわち、法規範文は、法律要件を前件とし法律効果を後件として、含意(「ならば」：「 $\rightarrow$ 」)、反含意(「ときにかぎり」：「 $\leftarrow$ 」)、または等値(「ならばかつそのときにかぎり」：「 $\leftrightarrow$ 」)の論理的接合子によって両者が結び付いている、という論理構造を有しているのである。いま法律要件を命題記号 V で、法律効果を F でそれぞれ表現すると、法規範文の論理構造は命題論理により次の三つのタイプとして表現できる。

- (1) $V \rightarrow F$: (V ならば F)
 (2) $V \leftarrow F$: (V のときにかぎり F)
 (3) $V \leftrightarrow F$: (V ならばかつそのときにかぎり F)

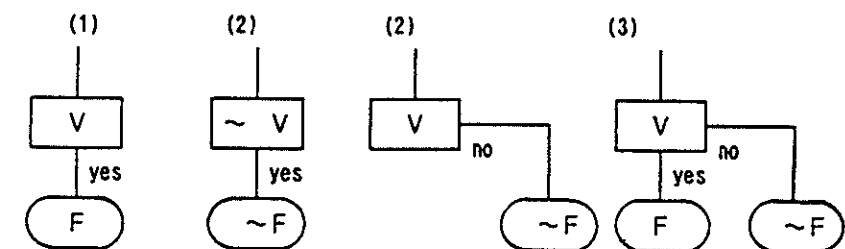
(1) の場合は V は F の十分条件であり、(2) の場合は V は F の必要条件であり、(3) の場合は V は F の必要十分条件である。(2) は V と F とを代入すると(1)に還元できる。(2) は次の式(4)と論理的に等しい。

- (4) $\sim V \rightarrow \sim F$

(1)、(2) および (3) のタイプの法規範文はそれぞれ図 1 のように論理流れ図であらわすことができる¹⁵⁾。

法律要件は、その要素、すなわち、法律要件

図 1 単位法規範文の基本的論理構造



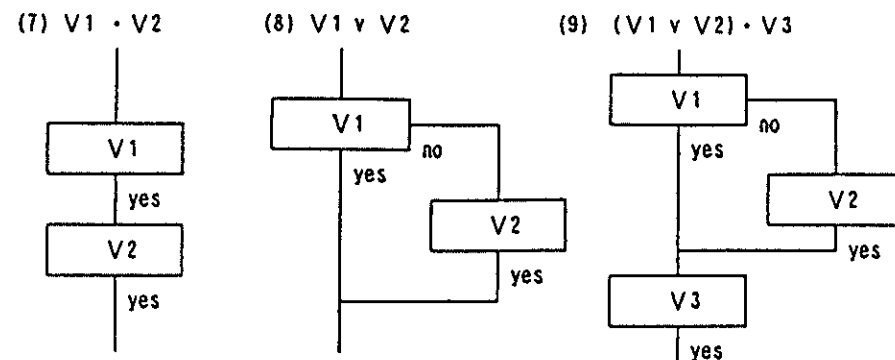


図2 法律要件の内的論理構造

要素に分解されうる。法律要件要素が相互に論理的に結合して、一つの法律効果と結び付いたひとつの(単位)法律要件を構成しているのである。その論理的結合は、連言(「そして」:「 $\cdot$ 」)および宣言(「または」:「 v 」)の論理的接合子による。両者の組合わさった場合もある。いま、ひとつの法律効果 F に結び付いている法律要件の V の要素を $V1$ 、 $V2$ 、 $V3$ 等等とすると、その法律要件要素まで分解された法規範文の論理構造には(7)および(8)とその組合わさった(9)の三つのタイプがある。なお、それぞれの論理式にその下の論理流れ図(図2)が対応する。

複数の異なる法規範文が同一の法律効果を有する場合がある。この場合は、この法律効果で括ってそれらの法規範文の諸法律要件要素を

結合して、一つの法規範文とすることができる。その原理は次の論理式ならびに論理流れ図(図3)によって表現できる。

この場合、同一の法律効果を有する法規範文が全て尽くされて結合されているならば、言い換えれば、当該法律効果と結び付く法律要件が挙げられたものの他にないならば、その統合された法規範文における法律要件と法律効果の結び付きは、等値の論理関係となる。いま、 F という法律効果を有する法規範文に関して「 $V1 \rightarrow F$ 」と「 $V2 \rightarrow F$ 」の二つがその全てであるとする、この関係は、次のような論理式と論理流れ図で表わされうる。(この二つの規範の並存は⑭であり、したがって⑭と等しい。 F を発生せしめるのはこの二つに限るという法規範文は「 $\sim(V1 \vee V2) \rightarrow \sim F$ 」である(②)、

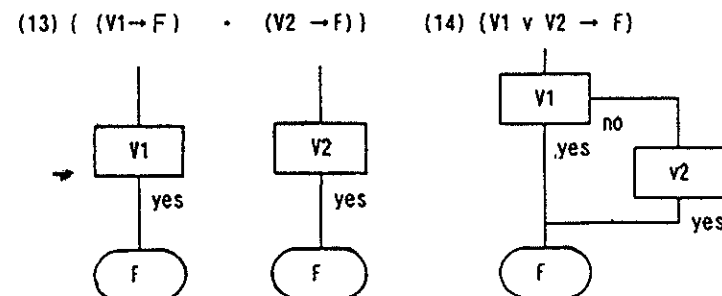


図3 法規範文の平行的結合の論理構造

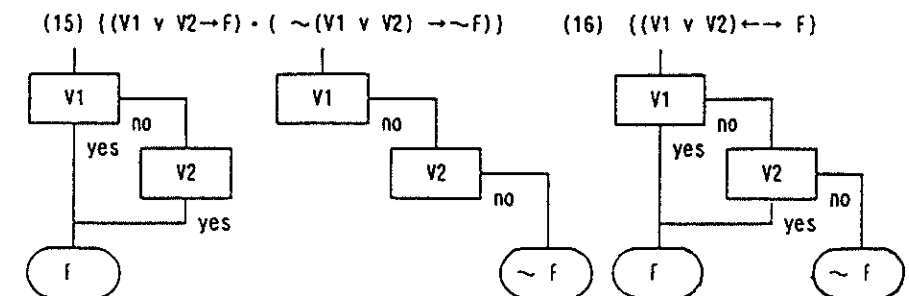


図4 法規範文の基本形式から完全形式へ

(4)参照)。したがって、この二つを合すると⑭となる。

法は階層的体系構造を有している。すなわち、より具体的内容をもつ諸法概念をより抽象的概念によって包括し、あるいは逆に、より抽象的概念をより具体的法概念によって具体化するという形においてである。このことは法規範文間の結合においても妥当する。より抽象的な法規範文によってより具体的な諸法規範文が統合され、あるいは逆に、前者が後者によってより具体化されるという形においてである。この抽象化度の違う二つの法規範文の結合原理は、原則として定義による。すなわち、論理的接合子等値(「ならばかつそのときにかぎり」:「 $\leftrightarrow$ 」)によって二つの法規範文が相互に結び付けられ

ている。より抽象的な法律要件要素 $V1$ がより具体的な法律要件要素 $V1.1$ と $V1.2$ とから構成され、また $V1.1$ はさらに $V1.1.1$ および $V1.1.2$ によって具体化されている場合を考えてみる。その論理式ならびに論理流れ図は図5に示されるとおりである¹⁶⁾。

下の図において、⑭と⑭の関係ならびに⑭と⑭の関係はそれぞれメインとサブの関係、あるいは、親と子の関係と言ってもよいであろう。すなわち、⑭は⑭の親であり、⑭は⑭の子である。おなじことが⑭と⑭の間にもいえる。すなわち、⑭は⑭に対しては親になるのである。

6. 推論システムの基本構造

前章までに明らかにしたことに基づいて、一定の事案に法規範を適用した場合の法的帰結を

(17) $(v1 \cdot v2 \leftrightarrow F)$ (18) $(V1 \leftrightarrow (V1.1 \cdot V1.2))$ (19) $(V1.1 \leftrightarrow (V1.1.1 \cdot V1.1.2))$

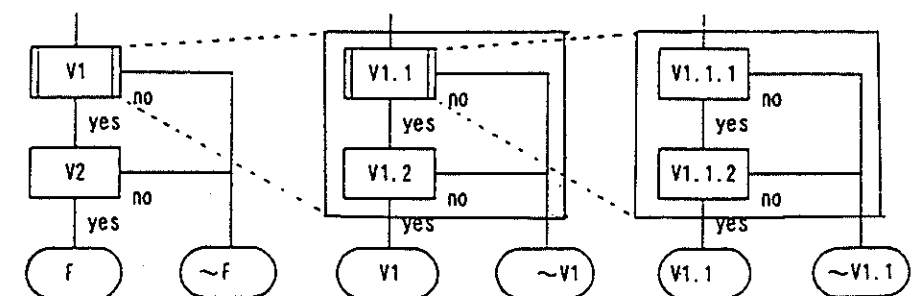


図5 法規範文の階層的結合の論理構造

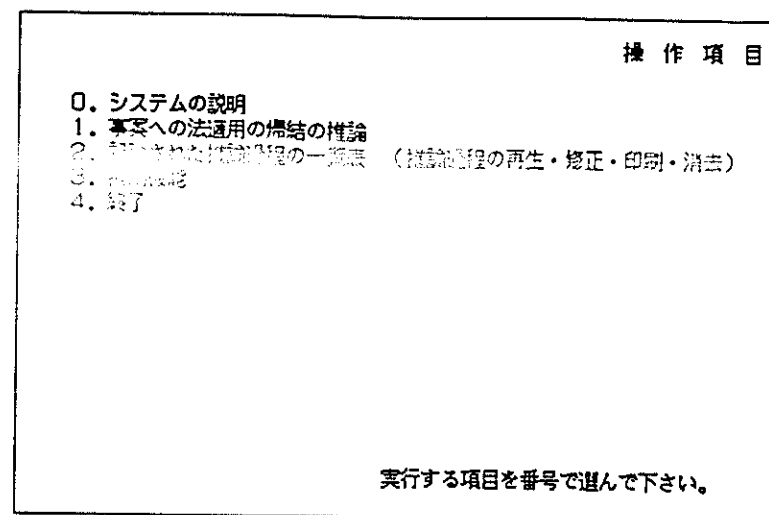


図6 システムの操作項目

推論するためにコンピュータを応用する小さな実験的システムを構成することができる。本研究は売買契約の成立と効力発生を領域として法規範文の論理構造分析を行い¹⁷⁾、パソコンPC 8800上に推論システムの構成を行なった¹⁸⁾。作成されたシステムの基本構造を以下に述べる¹⁹⁾。

システムの実行を開始すると、「操作項目」の頁が現れる(図6)。ここに、システムの有する機能と全体構造が表示されている。

ここでは、操作項目1の「事案への法適用の帰結の推論」の項目の機能と構造について簡単に説明する。

推論の目的は、事案に法を適用したら生じるであろう法的帰結を確定することである。それは、一定の時点において当該事案の当事者に妥当する法律関係を確定することである。

推論システムの全体構造は、図7に表現される。そこに明らかにされているように、本システムは、事案の入力部分と「法律関係発生」、「法律関係喪失」および「法律関係変更」の三

つのそれぞれ独立した部分決定システムの結合からなるよう設計されている。

推論においては、まず当該事案に基づいて法律関係が発生しているかを検討する。このシステム内においては、まずその事案の一つの法律要件充足と結び付いた法律関係の発生が確定される(図7の2-4)。

法律関係の発生を確定しただけでは、法律関係が存在するということとはできない。法律関係の存在は、法律関係が発生し、かつその法律関係が喪失していない、ということである。法律関係の存在を確定するためには、発生した法律関係の喪失の有無を検討しなければならない。したがって、法律関係喪失のシステム(図7の5-7)が続く。その法律関係が喪失したことに確定すれば、その情報が貯蓄され、最終画面に表示される。

喪失がないということに確定すれば、その法律関係が変更しているかどうかを検討しなければならない。したがって、法律関係変更のシステム(図7の8-10)が続く。変更がなければ発

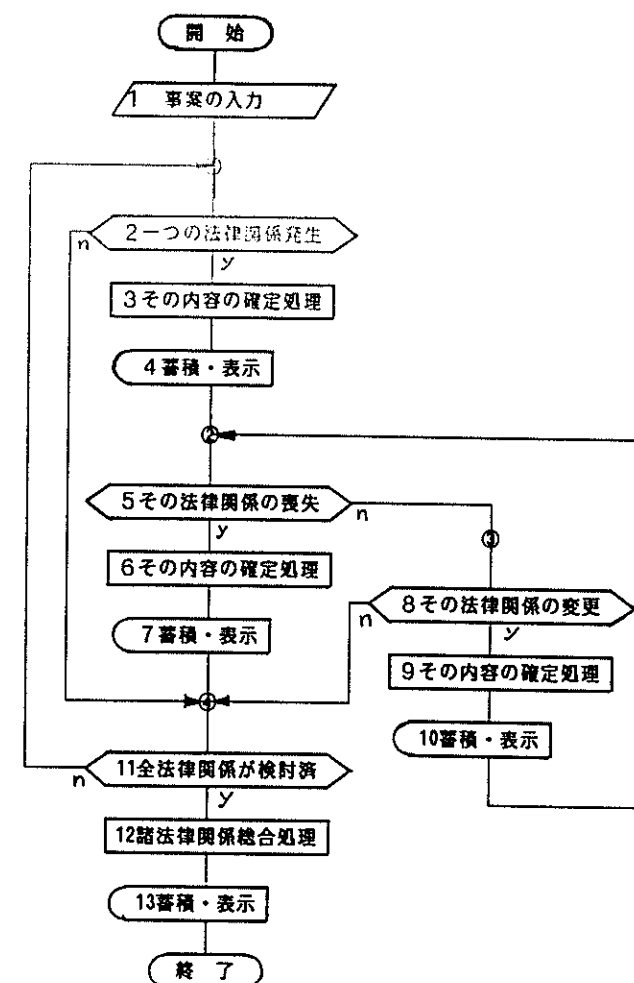


図7 推論システムの全体構造

生した法律関係はそのまま存在していることとなる。変更があれば、変更内容を確定する。

変更した法律関係が存在するかを決定するために、法律関係喪失の推論システム(図7の5-6)をもう一度通る。喪失があれば、その変更した法律関係喪失の情報が蓄積される。喪失がないことに確定されれば、それが再度変更していないかを問う(図7の8-10)。再度の変更があれば、同様の手続きを再び行う。再度の変更

がなければ、変更した法律関係が存在しているということになる。

一つの法律要件充足と結び付いて発生した法律関係の有無が確定されたので、その他の法律要件充足と結び付いて発生すべき法律関係が他にありうるかを問う(図7の11)。もしなおあり得るようであれば、再び法律関係発生システム(図7の2-4)から推論を実行する。その後は上述のと同じ手続きである。

このようにして当該事案で可能な全ての法律関係の変動が確定したならば、蓄積された全ての存在している法律関係を総合して表示する(図7の11-12)。かくて推論は終了する。

次に「法律関係発生」、「法律関係喪失」、「法律関係変更」の各推論システムにおいていかなる仕方でコンピュータを用いて推論するかを示すことにする。

この推論システムは法規範ならびにその論理的結合を論理流れ図の形で所蔵している。各論理流れ図がCRTディスプレイ上に表示され、その論理回路の流れに沿って、コンピュータが画面下部に出す質問に答えていくという形で、事案に法を適用したら生じるであろう結果を推論していく。この推論システムの各画面は、一つまたは複数の法規範文からなる法律要件—法律効果の一つのユニットを表現する。すなわち、同一の法律効果を有するかぎり、複数の法規範文もまとめられて一つの画面に表現される。この論理流れ図を構成する論理的諸原理は第5章で明らかにした通りである。

本システムにおける法規範文の論理流れ図は図8のモデルに示されたような仕組みで構成されている。論理流れ図を用いた推論の方法を図8を用いて説明することにする。まず論理流れ図がCRTディスプレイ上に現われると、アスタリスク*が_____の左に点滅する。この論理流れ図を実行する場合はリターンキーを押す。この論理流れ図を実行しない場合はCONTROLキーとBキーを押すと元の論理流れ図に戻る。実行する場合はリターンキーを押す。すると、*が_____の下に_____の左、すなわち「A:法律要件要素I」の左に点滅する。同時に画面下部に次の質問が現われる。「法律要件要素Iは充足している?(Y, N)」。この間に直ちに答えるときはYまたはNで答える。直ちに答えないときは、_____は子論理流れ図の存在を示しているの、Bキーを押す。そうすると、画面が子論理流れ図に移行する。子論理流れ図の実行の手続きは本論理流れ図と同じである。子論理流れ図には、さらにその子(孫)論理流れ図がありうる。子論理流

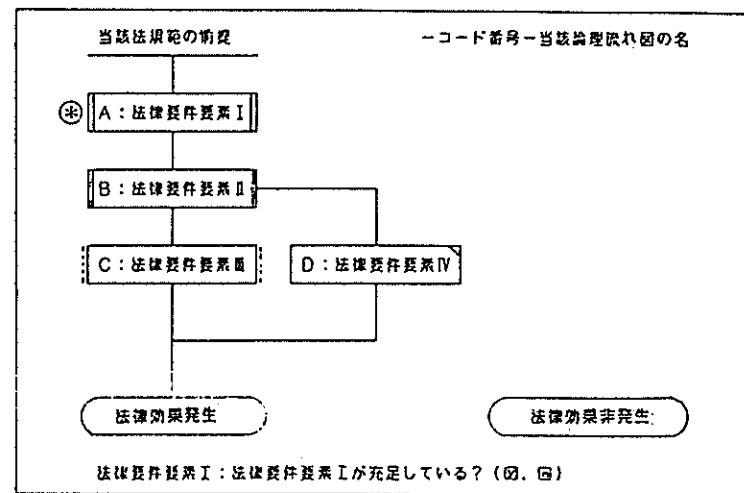


図8 システムの論理流れ図のモデル

れ図を実行して結論が出たときはリターンキーを押すと、画面は子論理流れ図から本論理流れ図へ戻り、肯定的答の場合はYが、否定的結論の場合はNが左に残る。そして*が次の推論の段階に移行する。すなわち、Yの場合は、この法律要件要素の枠の下から出る実線で結び付いている法律要件要素の枠の左側に点滅する。Nの場合は、枠から横に出る実線に結び付いた次の枠の左側に点滅する。法律要件要素の枠から横に出る線がない場合は、Nと答えると、*は否定的結論である法律効果非発生に飛ぶ。本来この場合も実線で表現すべきであるが、論理流れ図が複雑になって読み難くなるので、法律要件要素の該当性について否定的答が出た場合で否定的結論に飛ぶ場合は実線を省略してあるのである。このようにして各法律要件要素の該当性判断をしていくと、最終的には*が法律効果発生という肯定的結論に到達するか同非発生という否定的結論に到達するかのいずれかになる。それは*がその枠_____の左に点滅することによって示される。これで当該論理流れ図の推論は結論が出て終了する。リターンキーを押すと次の段階へ移行する。すなわち、この例のように当該論理流れ図が子論理流れ図である場合は、親の論理流れ図の次の段階へ——連続する論理流れ図である場合は、当該論理流れ図に連続する次の論理流れ図へ——進む。

実際の例は図9～12のとおりである。

これらは、「AAA 契約成立要件充足」の図(図10)を実行中の場合の例であり、法規範文の論理流れ図の親子関係とその推論関係を示す為に挙げられたものである。図9は図10の親であり、図11および図12は図10の子である。現在、推論は「AA 売買契約成立要件充足」の図(図9)の「A 契約成立要件充足」の該当性判断の段階

にあり——枠の左の*の点滅がそれを示す——、その子論理流れ図である「AAA 契約成立要件充足」の図(図10)がCRTディスプレイに現れている。この図の第一番目の法律要件要素「A 申込効力発生」の枠の左のYは、この要素の該当性判断に際して肯定的答が既に得られたことを示している。その下の「B 合意効力発生」の枠の左側の*の点滅は、現在この法律要件要素の該当性の判断が問われていることを示している。第一番目の法律要件要素「A 申込効力発生」がYと確定したに際しては、その子となる(図9から見ると孫)流れ図「AAAA 申込効力発生」が実行された(図11)。図11の各法律要件要素の枠の左側のYまたはNはそれぞれの要素の該当性判断の結果を、*が下部左側の_____の左に点滅しているのは肯定的結論に到達したということ、すなわち、申込効力発生という当該法規範の法律効果が発生したことを示している。ここでリターンキーを押して、画面はこの論理流れ図の親にあたる本論理流れ図「AAA 契約成立要件充足」の図に戻ったのである。その結果、Yが当該法律要件要素「A 申込効力発生」の枠の左に表示され、*が「B 合意効力発生」の左に点滅することとなった。すなわち、図(図10)の通り。この図の第二の法律要件要素「B:合意効力発生」の左の*は、推論がこの段階にあるということ、前述のように、この法律要件要素の該当性が問われていることを示す。ここで、この法律要件要素の子論理流れ図へ移行することができる。そうすると、「AAAB 合意効力発生」の論理流れ図²⁰⁾(図12)が画面に表われることになる。その場合左側最上部の_____の左の*が点滅している。それはこの論理流れ図を実行するかどうかを問うている。本システムの論理流れ図によ

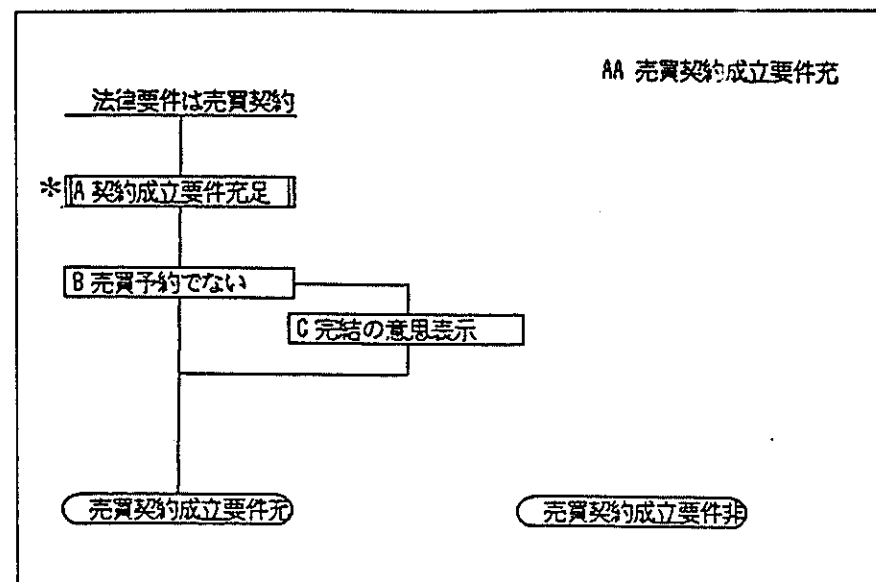


図9 法規範文の論理流れ図の例（親図）

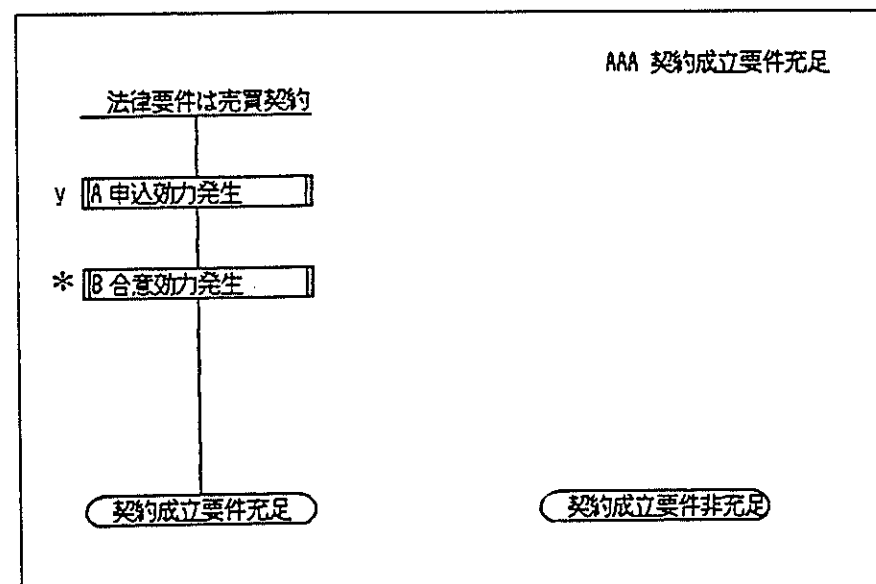


図10 法規範文の論理流れ図の例（本図）

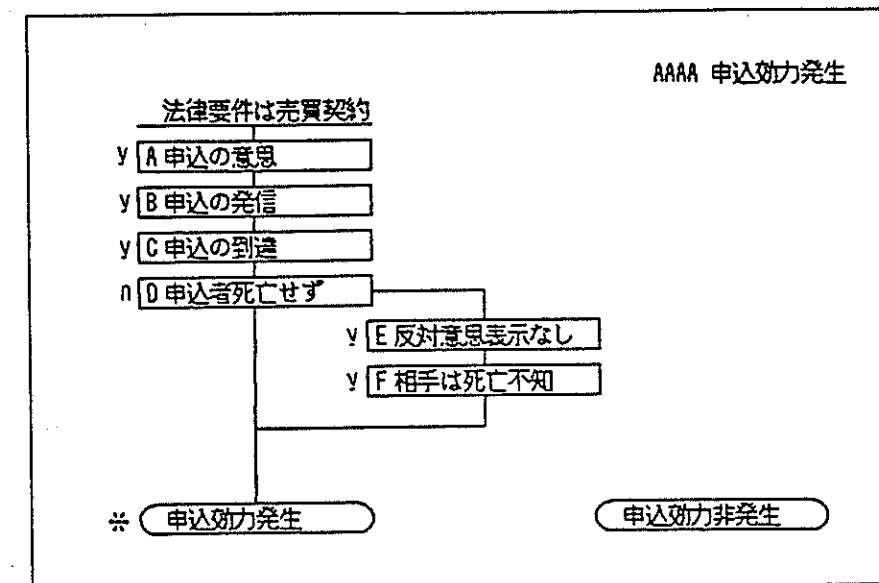


図11 法規範文の論理流れ図の例（子図1）

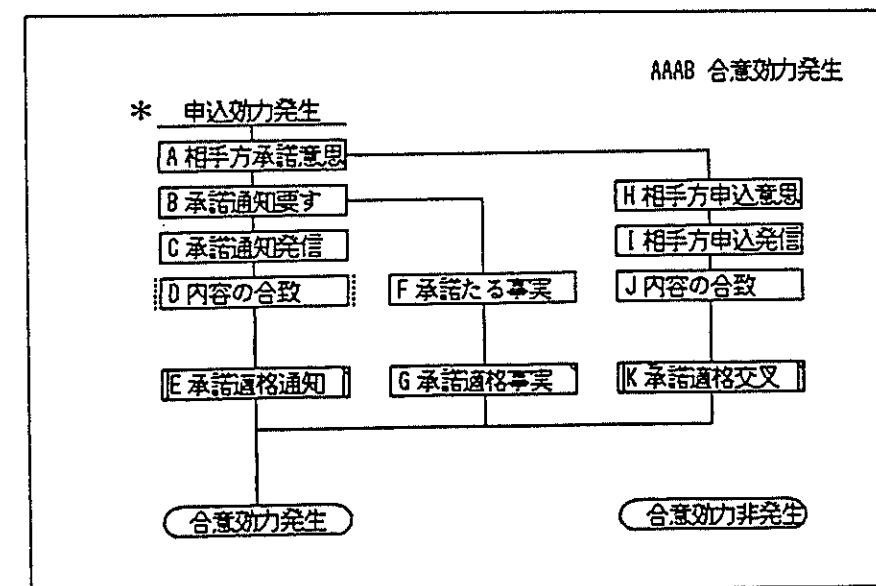


図12 法規範文の論理流れ図の例（子図2）

る推論は以上のような仕方で行なわれる。

「法律関係発生」、「法律関係喪失」および「法律関係変更」の各部分システムの推論の結論はそれぞれのシステムの最後のところで蓄積・表示される(図7の4,7,および10参照)。それらは最後に総合して表示されることになる(図7の13参照)。但し、現在までのところ実際に完成しているのは、「法律関係発生」のシステムの結論までである(図7の4参照)。

「法律関係発生」システムの推論結果は、当該法律要件に基づいて法律関係が発生するか、発生しないかである。発生する場合の推論の結論の表示は、例えば、図13のようになる。

7. システムの評価と今後の展望

本研究を自己評価し、今後の研究課題を示すとともに将来の研究の発展方向について若干の示唆を与えることとしたい。

本研究は大別して二つの側面をもっている。すなわち、法規範文の論理構造の分析の部分と

法領域へのコンピュータの応用の部分とである。第一の側面では本研究において、法規範文の一般的論理構造が分析され、論理学的観点からの民法体系の——一定の範囲内であるが——首尾一貫した分析と再構成が試みられたとすることができる。この点で、本研究のアプローチは、従来の伝統的な民法学の方法(沿革的考察や比較的研究)と異なった見地からの民法の体系論の新しい方法を提示しているものであるといえよう²¹⁾。第二の側面については、利用したCPUの機能上の限界から、使い勝手の点において限界を有するものとなったが、小さいながら法適用の正当化における推論へのコンピュータのひとつの応用可能性を示すことができたと思う。とりわけ強調しておきたいのは、法規範文とそれらの論理的結合を、論理流れ図の形でCRTディスプレイ上に表現した点である。これによって法の構造が視覚的にわかりやすく提示され、利用者は、事案について関連法体系がいかなるものであるか、どういう条文あるいはどういう

発生した法律関係			
当該売買契約に基づいて発生した法律関係は次のとおりである。			
イ.	ゴウヒデキ	は マツダナオコ	に対して
	1984年 9月 5日	1984年 9月 5日	ニホンブドウカン
	ダイヤモンド	の財産権を移転する義務を有する。	において
そして	マツダナオコ	は ゴウヒデキ	に対して
	1984年 9月 5日	1984年 9月 5日	ニホンブドウカン
	ダイヤモンド	の財産権を移転することを請求する権利を有する。	において
ロ.	マツダナオコ	は ゴウヒデキ	に対して
	1984年 9月 5日	1984年 9月 10日	ホテルジャパン
	ダイヤモンド	の代金 100万円	を支払う義務を有する。
そして	ゴウヒデキ	は マツダナオコ	に対して
	1984年 9月 5日	1984年 9月 10日	ホテルジャパン
	ダイヤモンド	の代金 100万円	を支払うことを請求する権利を有する。

HIT RETURN FOR NEXT!

図13 システムの出力の例

法律要件の要素が問題となるか、それらの相互の結び付きはどうなっているかなど、法の体系的論理構造を理解しながら法的推論をしていくことができるのである。この意味でこの推論システムの原理は、とりわけ法学教育や法律相談の際、有用なものとなるであろうと思われる。

第五世代コンピュータシステムの開発研究に見られるように、今後コンピュータは人工知能として発達しようとしている。発達した人工知能が実用化すれば、将来は、次のようなシステムが現れることになろう。すなわち、利用者が相談すべき事案について自然言語で語れば、コンピュータがその言明を意味分析して、いかなる法的問題であるか、すなわち、いかなる法的ルールが問題となっているかを判断してくれ、なお更に必要とするデータを利用者に質問し、利用者がそれに答えて行くことによってその事案への法適用の帰結を自動的に推論するようなシステムである。本研究で設計され作成された実験的システムは、法律関係の変動の推論過程と各法規範文の相互関係を論理的に体系化しているもので、そのようにシステムを開発していくためのひとつの基礎となることができよう。本研究を出発点として本格的な人工知能としての法的推論システムを開発していくためには、論理分析された法規範文のデータ量を拡大するとともに、大型コンピュータまたは人工知能マシン上に、諸法規範文の論理流れ図のすべてを更に述語論理的に分析し、人工知能言語(例えば、PROLOG)の規則文として法規範文の知識ベースを構成し、併せて全体の推論体系のソフトウェアを作成することが必要である。これが、われわれの今後の課題であり、現在まさにそれに向かってスタートをしたところである²²⁾。

最後に、本稿を閉じるに際し、次のことを強

調したいと思う。このような法的推論システムがさまざまな法分野で作られていくなれば、それは、法学教育に役立つことはもとより、とかく法律専門家のみに理解可能であり、一般人にはブラック・ボックスとなっていた法および法の適用過程の思考が客観化され、人々がそれを知り、理解し、さらには批判することが可能となり、ひいては、法の民主化に対してもすくなく貢献することができよう。

注記・引用文献

※本稿は昭和59年11月17日東京大学生産技術研究所において開かれた第9回法とコンピュータ学会での発表原稿——それは昭和58年度科学研究費補助金(一般研究B)による共同研究「法の論理構造分析と実験的システム作成による法適用への電算機応用への可能性の検討—民法における売買契約の成立と効力に限定して—」(研究課題番号57450043、同研究報告書参照)の概要を報告するものであった——に加筆したものである。上記の研究は昭和59年度明治学院大学法律科学研究所の共同研究助成金を得てさらに発展拡充された。本稿はその成果をも含むものである。研究メンバーは、本稿の執筆者である吉野一を研究代表者として、当初、竹内保雄(明治学院大学法学部・教授)、井出修(明治学院大学一般教育部・教授)、新田宗吉(明治学院大学法学部・助教授)、新井誠(国学院大学法学部・助教授)でスタートした。後に加賀山茂(大阪大学教養部・専任講師)、宮本健蔵(明治学院大学法学部・専任講師)、北原宗律(明治学院大学大学院研究生)そして田中ひとみ(慶應義塾大学大学院法学研究科博士課程)が加わった。上記の者の共同研究の所産として法的推論の実験的小システムが作成された。吉野が代表

して、その成果を、個人的見解をも加えて、まとめたものである。

- 1) 法的推論へのコンピュータの応用の試みはこれまでのところ少ない。数少ない貴重な研究の一つとして東北大学法学部=情報科学研究会の「電子計算機による相続問題の処理」(ジュリストNo.397, 401, 403, 405, 407; 1968年)がある。海外では、ラドガース大学のTAXMAN、最近ではロンドン大学のコバルスキー等のイギリス国籍法に関する研究(Cory, H. T., Hammond, P., Kowalski, R. A., Kriwaczek, F., Sadri, F., Serget, S., The British Nationality Act as a logic Program, London 1984)がある。これらはいずれも価値の高いものであるが、かならずしも法規範一般の論理構造分析に基づいていない。
- 2) このような見解の代表者はワインベルガーであった。Vgl.: Weinberger, O., Rechtslogik S.189-195; ders., Bemerkungen zu J. Roedig's, "Kritik des normlogischen Schliessens", in: Theory and Desision 3, S.311-317. Auch vgl.: Wagner, H. u. Haag, K., Die moderne Logik in der Rechtswissenschaft, 1970, S. 81-84.
- 3) Yoshino, H., Ueber die Notwendigkeit einer besonderen Normenlogik als Methode der juristischen Logik, in: Klug u. a. (Hrsg.), Gesetzgebungstheorie, Juristische Logik, Zivil- und Prozessrecht, 1978, S. 40ff.; ders., Zu Ansaetzen der Juristischen Logik, in: Tammelo, I. u. Schreiner, H. (Hrsg.), Strukturierungen und Entscheidungen im Rechtsdenken, 1978, S. 283 ff.; ders., Zur Anwendbarkeit der Regeln der Logik auf Rechtsnormen, in: Die reine Rechtslehre in wissenschaftlicher Diskussion, 1982, S. 142ff. 吉野一「法論理学—数学的論理学の法規範への直接適用」、長尾・田中編『現代法哲学』第一巻(東京大学出版会、1983年)、216頁以下。
- 4) 晩年のケルゼンはいこう主張した。Kelsen, H., Allgemeine Theorie der Normen, 1979, S. 152.
- 5) Yoshino, H., Zur Anwendbarkeit der Regeln der Logik auf Rechtsnormen, in: Die reine Rechtslehre in wissenschaftlicher Diskussion, 1982, S. 162 f.
- 6) Ebenda.
- 7) 筆者の見解によれば、法規範文の妥当あるいは効力といわれるものは、論理的観点からは、その文の真理値とみなさるべきである。参照: 吉野一前掲論文(注3)222頁以下および同「正義と論理」(法哲学年報1974『正義』1975年)52頁。Auch Vgl. Yoshino, H., aaO., 153 ff.
- 8) 法的決定を発見していく際にはその正当化を常に顧慮しながら推論を行う必要があるからである。なお、法的発見の推論については、参照: 吉野一「法的決定に至る推論の論理構造」『慶應義塾創立125年記念論文集(慶應法学会法律学関係)』3頁以下。
- 9) たとえば、Vgl., Heck, Ph., Gesetzesauslegung und Interessenjurisprudenz, 1914, S. 89, Neudruck in: ders., Das Problem der Rechtsgewinnung, Gesetzesauslegung und Interessenjurisprudenz, Begriffsbildung und Interessenjurisprudenz, Bad Homburg v. d. Hoehe-Berlin-Zuerlich 1968, S. 83; Biering, E. R., Juristische Prinzipienlehre IV,

- Neudruck Aalen 1961, S. 7f.; Binder, J., Rechtsbegriff und Rechtsidee, Leipzig 1915, S. 260 ff., Somlo, F., Juristische Grundlehre, Leipzig 1917, 2. Aufl. 1927, S. 395.; Sauer, W., Juristische Methodenlehre, Stuttgart 1940, Neudruck Aalen 1970, S. 11, u. 560.
- 10) 参照: 吉野一「裁判における正当化の論理構造モデル」法学研究(明治学院論叢)26(1980年)91-92頁
- 11) Vgl. Egisch, K., Einführung in das Juristische Denken, 5. new bearbeitete Aufl. 1956, S. 55 f., Larenz, K.; „Methodenlehre der Rechtswissenschaft, 3. Aufl., S. 255.
- 12) 参照: 吉野一前掲論文(注10)93頁以下。Auch Vgl. Engisch, K., Logische Studien zur Gesetzanwendung, 2. Aufl., 1960., S. 16ff.; Roedig, J., Die Theorie. des gerichtlichen Erkenntnisverfahrens, 1973., S. 163-184.
- 13) 本推論式型の例は実際の判決の事例からとった。参照: 最高裁昭和32年4月23日第三小法廷決定(刑集11-1393)。
- 14) 法適用における正当化の推論のこの論理構造モデルについては、吉野一前掲論文(注10)115頁参照。私がこの種のモデルを公にしたのは、1976年11月ザルツブルグで開かれた「法的思考における構造化と決定問題」の国際シンポジウムである。それは1978年公刊された(Yoshino, H., Zu Ansaetzen der Juristischen Logik, in: Tammelo, I. u. Schreiner, H. (Hrsg.), ebenda, S.283.), ほぼ時を同じくしてアレクセイが似たモデルを公にした(Alexey, R., Theorie der juristischen Argumentation, 1978, S. 219.)。
- 15) (1)のタイプが法規範文の基本形式であり、(3)のタイプがその完全形式である。個々の法規範文は(1)のタイプであっても、それらが全体として結合するとき(3)のタイプとなりうる。図4の図および図参照。
- 16) この図で表現されている階層的關係は、第4章で示された式型における(1)法規と(1a)解釈命題および(1b)補助解釈命題の間の關係にも対応する。もちろん法規間においてもこの階層的關係は存在する。
- 17) 対象法領域としてはいろいろの法領域が考えられるが、本研究は、論理構造が複雑で階層性に富み、しかも最も基本的な法といわれる民法、その中でも契約法を選んだ。売買を取扱ったのは、その実用性の高さから、その領域を効力の発生に限定したのは時間的制約からである(加賀山茂「システムの評価—民法学の視点から(3)」前掲(注記)研究報告書155頁参照)。
- 18) 本研究で作成された法的推論システムの基本原理と構想は、既に次の論文にて公にされている。吉野一「法適用過程へのコンピュータの応用の可能性」(読売新聞社賞受賞論文)読売新聞昭和58年12月22日夕刊第9面参照。
- 19) システムのプログラムは、井出修教授によって書かれた。基本的枠組みはベージックで、また細部はアセンブラーで書かれている。ここでは、紙数の制限から、その紹介を省略する。
- 20) 本図(12図)の「G承諾適格事実」および「K承諾適格交叉」は、申込の承諾適格性(民法521Ⅱ)ということが意思実現(民法526Ⅱ)や交叉申込による契約成立の場合にも問題になりうるという観点から、法律要件要素として設けられたものである。このように、法をコンピュータにのせるために論理分