

量刑の数量的実証研究の課題（2・完）

—量刑理論の側から見た数量的実証研究の問題点とその検討—

小 島 透

目 次

第1章 序論

第1節 わが国における量刑の実証的研究の概観

第2節 問題の所在

第2章 わが国の数量的実証研究の状況

第1節 解析手法の概観

第2節 非加重得点法、加重得点法、ピアソン関連係数法による研究

第3節 多変量解析：重相関（比）法、数量化I・II類による研究

第4節 小括 (以上174号)

第3章 数量的実証研究と量刑理論

第1節 はじめに

第2節 数量的実証研究の量刑理論から見た問題点

第3節 具体的量刑枠の作用形態と数量的実証研究

第4節 小括

第4章 多変量解析利用についての若干の検討

第1節 「切り取り型」を前提とした場合の多変量解析

第2節 「座標変換型」を前提とした場合の多変量解析

第3節 多変量解析を用いた数量的実証研究の適用条件

第5章 結語にかえて

(以上本号)

第3章 数量的実証研究と量刑理論

第1節 はじめに

1. 数量的実証研究、すなわち数学的手法を用いた数量的な実証研究の具体的検討に先立ち、以下において行おうとする検討の意義をあらかじめ確認しておきたい。

前章で述べたように、わが国における量刑の数量的実証研究は、非加重得点法、加重得点法、ピアソン関連係数法を用いた研究を経て、重相関（比）法、数量化I・II類という多変量解析を用いた研究へと発展してきた。非加重得点法、加重得点法およびピアソン関連係数法では量刑因子は基本的に量刑結果と一対一の関係において考慮されるにすぎず、これらの解析方法は、解析技術的には初期段階のものといえる。これに対して、重相関（比）法および数量化I・II類では量刑因子相互の関係を全体的に、そしてそれぞれの関係を無視することなく解析することが可能となり、解析方法は、解析技術的に格段と進んだものとなった。その結果、現在のわが国で行われている量刑の数量的実証研究の中心は、多変量解析、特に数量化I・II類によって行われているといえる。

2. このようなわが国の数量的実証研究は、本稿冒頭にも述べたように、量刑理論とほとんど関係を持たずに発展してきた¹¹⁾。その1つの理由として、数量的実証研究では数学的手法を用いた量刑モデルが利用されているのに対して、従来の量刑理論においては数学的手法を用いること、および数学的手法によるモデル化の試みがわが国ではほとんど行われておらず、量刑理論と数量的実証研究とが共通の言語・概念を用いて議論することができなかったことをあげることができる。

しかしながら、別稿において、基本的なものではあるが、数学的手法によって量刑理論のモデル化を行い、一定の量刑モデルを提示すること

ができた⁽²⁾。その結果、量刑理論と数量的実証研究とが一定の範囲内で共通の言語・概念を用いて議論することが可能となったものと思われる。そこで、本稿では、量刑理論と数量的実証研究（ないしは実証的研究）とがその発展の過程において相互に関連し合うこと、すなわち量刑理論と実証的研究との架橋に向けて、1つの方向を模索することを試みる。

3. 本稿がその方向を模索しようとする量刑理論と実証的研究との架橋については、2つのアプローチが必要と考えられる。1つは、量刑理論から実証的研究へのアプローチ、すなわち、量刑理論で得られた成果を実証的研究に提供すること、そして、2つめは、実証的研究から量刑理論へのアプローチ、すなわち、実証的研究で得られた成果を量刑理論に提供することである。

まず、1つめのアプローチについては、そもそも、量刑における実証的研究の研究対象は、さまざまな刑罰理論・刑法理論によって基礎付けられた刑罰規範適用の一場面としての量刑である。そして、実証的研究には、単なる社会的事実として裁判官個人のいわば「生の」量刑判断を説明することではなく、量刑を取りまく現象を刑罰規範適用の一場面として量刑理論の枠組みの中で説明することが要求される。このため、実証的研究に量刑理論の成果が確実に取り込まれることが必要となり、実証的研究は、量刑理論に則って進められなければならない。したがって、このアプローチからは、実証的研究で用いられる量刑モデル、すなわち解析モデルについては、裁判官が行っている現実の量刑判断を忠実にモデル化することが重要とされるのではなく、量刑理論を十分に反映し得るものであること、換言すれば、量刑理論に則って構築されることが必要とされるのである。

また、2つめのアプローチについては、実務に適用可能な量刑理論を構築するためにはさまざまな基礎的事実および経験的知識が量刑理論に提供される必要があり、その基礎的事実および経験的知識を提供する1つの手段として、実証的研究を位置付けることができる。この場合、実

〈4〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

証的研究から得られる解析結果は、当然のことながら、量刑理論において利用可能なものでなければならぬ。そして、実証的研究から得られる解析結果が量刑理論において利用可能となるためには、実証的研究が量刑理論と同じ基盤の上で論じられること、すなわち、実証的研究と量刑理論とが同じ原理ないし原則を前提として議論されることが必要となる。したがって、実証的研究と量刑理論が同じ原理ないし原則を前提として議論されるためには、実証的研究の解析方法および解析結果が、量刑理論によって説明され得るものでなければならない。そのためには、実証的研究で用いられる解析モデルは、量刑理論によって説明され得るものでなければならないのである。

4. 以上のように、量刑理論と実証的研究とを架橋するためには、解析モデルが量刑理論に則って構築されること、および、解析モデルが量刑理論によって説明され得るものであることが必要となる。そして、量刑理論に則って構築された解析モデルは、当然ながら量刑理論によって説明され得るものであり、このような解析モデルについての必要条件は、解析モデルが量刑理論を十分に表現し得ることである。したがって、以上の要件は、結局、解析モデルが量刑理論を十分に表現し得るものである、ということに集約できるのである。

このように、量刑理論と実証的研究とを架橋するためには、実証的研究で用いられる解析モデルが、量刑理論を十分に表現し得るものであることが必要となる。そして、これをモデル構造という視点から見た場合には、解析モデルは、量刑理論から導き出される量刑モデル、すなわち理論モデルと、変数の種類や方程式の次数（1次式、2次式、……）など本質的な部分においてそのモデル構造が一致することが必要とされる。本稿では、このような解析モデルと理論モデルとの本質的な部分における構造上的一致を、解析モデルと理論モデルとの「整合性」とよぶことにする。したがって、数量的実証研究と量刑理論とを架橋するためには、解析モデルと理論モデルとが、「解析モデルが量刑理論を表現している」

といい得る程度の整合性を有することが必要とされるのである。

そこで、以下では、わが国の数量的実証研究を対象に、そこで用いられている解析モデルについて、その理論モデルとの整合性を検討していくこととする。

- (1) 前出 第1章第1節。
- (2) 小島透「量刑の評価過程と数量的構造(1)(2)(3・完)一量刑における数学モデルの検討を中心として」名古屋大学法政論集168号1頁以下・169号1頁以下・170号1頁以下(1997年)。

第2節 数量的実証研究の量刑理論から見た問題点

(1)数量的実証研究における解析モデル

1. 前章で述べたように、現在のわが国で行われている量刑の数量的実証研究の中心は、数量化I・II類を中心とした多変量解析によって行われている。これら多変量解析を用いた研究では、変数それぞれの関係および合成得点との関係は、基本的に式3-1のような1次式で表される⁽³⁾。換言すれば、多変量解析とは、解析対象となる現象を1次式で近似して解析するものである。したがって、多変量解析を用いた研究では、変数となる量刑因子それぞれの関係、および、それらと合成得点にあたる量刑結果との関係は、1次式で表されるのである。

$$S = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n + a_0 \quad \text{式3-1}$$

x_i : 変数 (量刑因子)

a_i : 変数 x_i に対する重み

S : 合成得点 (量刑結果)

また、量刑因子相互および量刑結果との関係を1次式で表すことは、多変量解析を用いた数量的実証研究に限られるわけではない。すなわち、非

〈6〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

加重得点法、加重得点法およびピアスン関連係数法を用いた研究においても、事例毎の総合得点（情状指数）は因子別得点表をもとに得られたそれぞれの因子の得点を加算して算出されるのであり、この過程、すなわち事例の総合得点を計算する過程では、1次式が用いられている⁽⁴⁾。

このように、わが国の量刑の数量的実証研究では、量刑因子と量刑結果との関係について1次式が用いられており、数量的実証研究で用いられる量刑モデルすなわち解析モデルは、1次式によって表されているのである。

2. ところで、わが国では、量刑において責任または予防の一方だけを考慮するという見解はほとんどなく、責任と予防の双方を考慮するということについてほぼ異論はない。そこで、この立場を前提とすれば、数量的実証研究において解析対象となる量刑因子は、責任に関する因子（責任因子）と予防に関する因子（予防因子）に大きく分かれることになる。したがって、数量的実証研究における解析モデルは、厳密には式3-2に示されるような1次式で表されなければならない。

$$\begin{aligned} M &= a_1s_1 + a_2s_2 + a_3s_3 + \cdots + a_is_i + \cdots + a_ns_n + s_0 \\ &\quad + b_1p_1 + b_2p_2 + b_3p_3 + \cdots + b_ip_i + \cdots + b_np_n + p_0 \\ &= f_s(s_i) + f_p(p_i) \end{aligned} \quad \text{式 3-2}$$

M：刑量

s_i ：責任因子, a_i ：責任因子 s_i に対する重み

p_i ：予防因子, b_i ：予防因子 p_i に対する重み

$f_s(x), f_p(x)$ ：1次関数

さらに、別稿⁽⁵⁾で述べたように、責任と予防に関する議論において主張されている代表的な立場の量刑モデルに共通する構造を抽出して量刑の基本構造を一般化すると、次のようになる。すなわち、最終的な刑量は、刑罰枠における「予防を考慮することができる範囲（例えば、「幅の理論」に立った場合の「責任相当刑の幅」）」の上限に相当する刑量、「予

防を考慮することができる範囲」の下限に相当する刑量、および予防による刑量(予防によって決定される刑量)の3つの刑量から決定される⁽⁶⁾。そして、刑罰枠における「予防を考慮することができる範囲」を「具体的量刑枠」とよぶことにすれば、最終的な刑量は、具体的量刑枠の上限・下限および予防による刑量から決定され、量刑因子は、これに対応して、具体的量刑枠の上限に関する因子、具体的量刑枠の下限に関する因子、および予防因子(予防に関する因子)に分けることができる。したがって、この量刑因子の分類に応じて、解析モデルは、式3-3に示される1次式のように表されることになる。

$$M = f_U(r_{Ui}) + f_L(r_{Li}) + f_P(p_i) \quad \text{式 3-3}$$

M : 刑量

r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子

r_{Li} : 具体的量刑枠の下限に関する因子

p_i : 予防因子

$f_U(x), f_L(x), f_P(x)$: 1次関数

式3-2または式3-3が表すように、解析モデルにおいては、責任因子および予防因子、または、具体的量刑枠の上限・下限に関する因子および予防因子は、互いに「和(+)」で結ばれており、互いに対等な独立した因子として扱われているのである⁽⁷⁾。

- (3) 柳井晴夫・岩坪秀一『複雑さに挑む科学——多変量解析入門』(1976年) 61頁、有馬哲・石村貞夫『多変量解析のはなし』(1987年) 2頁以下、松宮崇・徳山孝之・岩井宜子「量刑の数量化に関する基礎的研究——自動車事故事件について」法務総合研究所研究部紀要14号(1971年) 12頁参照。
- (4) 安倍治夫・山本輝夫「相関表の応用による量刑の科学的研究」ジュリスト248号(1962年) 44頁、前田俊郎「量刑予測研究序説——詐欺犯の執行猶予・実刑に関する計量刑事学的区分」上智法学論集8巻1号(1964年) 121頁以下、中利太郎・香城敏磨「量刑の実証的研究」(司法研究報告書15輯1号・1966年) 10頁参照。

〈8〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

(5) 小島透「量刑の評価過程と数量的構造(2)—量刑における数学モデルの検討を中心として」名古屋大学法政論集169号（1997年）1頁以下。

(6) 拙稿・前掲注(5)41頁以下参照。

なお、責任と予防に関するそれぞれの立場によって、「予防を考慮することができる範囲の上限に相当する刑量」には、責任相当刑の幅の上限、責任相当刑、または責任相当刑の本質を離れない範囲の上限があてはまる。また、「予防を考慮することができる範囲の下限に相当する刑量」には、責任相当刑の幅の下限、（積極的）一般予防の見地から最低限必要な刑量、または責任相当刑の本質を離れない範囲の下限があてはまる（拙稿・前掲注(5)31頁以下参照）。

(7) 「和」および「積」等の数学的手法の意味については、拙稿・前掲注(5)25頁以下参照。

(2) 数量的実証研究と量刑理論における量刑モデルの相違

しかしながら、量刑の評価過程、すなわち量刑事情の衡量・数量化の過程⁽⁸⁾においては、責任と予防、または「具体的量刑枠の上限・下限に関する因子」と「予防因子」では、それぞれ機能の次元が異なる。

例えば、いわゆる「幅の理論」では、理念的には、（一定の幅として存在する）責任に相当する刑量（責任相当刑）をまず決定し、続いて、その責任相当刑の幅の「範囲内」で予防を考慮することによって、最終的な刑量を確定する⁽⁹⁾。この立場では、責任は、予防と同じように最終的な刑量を直接決定するために存在するのではなく、予防によって決定される刑量（予防による刑量）に対してその「制限条件」を決定するために存在する。したがって、予防因子が最終的な刑量を決定するために機能するのに対して、責任因子は、最終的な刑量に対する「制限条件」を決定するために機能するのである。

また、責任と予防に関するさまざまな立場を一般化した「量刑の基本構造」においては、上述したように、最終的な刑量は、具体的量刑枠の上限、具体的量刑枠の下限、および予防による刑量から決定される。そ

して、この基本構造においては、式3-4に表されるように、予防による刑量は具体的量刑枠の上限と下限によって制限を受け、最終的な刑量はこの範囲内で決定される^⑩。

$$\left. \begin{array}{l} M = P \\ R_L \leq P \leq R_U \end{array} \right\} \text{式 } 3-4$$

M：最終的な刑量

P：予防による刑量、 $P = g(p_i)$

R_L ：具体的量刑枠の下限、 $R_L = x(r_{Li})$

R_U ：具体的量刑枠の上限、 $R_U = y(r_{Ui})$

したがって、量刑の基本構造においては、最終的な刑量は基本的に予防によって決定されることになり、具体的量刑枠の上限・下限は、予防による刑量の「制限条件」として存在する。すなわち、ここにおいても、予防因子が最終的な刑量を決定するために機能するのに対して、具体的量刑枠の上限・下限に関する因子は、最終的な刑量に対する「制限条件」を決定するために機能するのである。

このように、責任と予防の関係に関する理論から導き出される量刑モデル、すなわち理論モデルと、数量的実証研究で用いられている解析モデルとの間には、明らかな相違が認められるのである。

それでは、現実の数量的実証研究は、解析モデルと理論モデルとの整合性が確保されないままに行われているのであろうか。あるいは、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保しながら解析を行うためには、どのような条件が必要とされるのであろうか。そこで、これらを検討するために、次節では、理論モデルと解析モデルの2つのモデルの相違を、さらに詳しく分析することとする。

(8) 小島透「量刑の評価過程と数量的構造(1)―量刑における数学モデルの検討を中心として」名古屋大学法政論集168号(1997年)14頁参照。

(9) 「幅の理論」については、阿部純二「刑の量定の基準について(中)」法学(東

〈10〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

北大学) 41卷1号(1977年)1頁以下、山火正則「『幅の理論』と相対的不定期刑論」法学(東北大学)47卷5号(1984年)76頁以下、岡上雅美「責任刑の意義と量刑事実をめぐる問題点(一)」早稲田法学68卷3・4号(1993年)91頁以下、城下裕二『量刑基準の研究』(1995年)83頁以下参照。

(10) 拙稿・前掲注(5)42頁。

第3節 具体的量刑枠の作用形態と数量的実証研究

(1)具体的量刑枠の作用形態

前節で述べたように、量刑の評価過程の理論モデルは、一般的には、「責任相当刑の幅」などとして定められる具体的量刑枠の上限・下限、および予防による刑量によって構成される。そして、具体的量刑枠の上限・下限は、予防による刑量がとりうる範囲を限定する「制限条件」として機能し、最終的な刑量は、具体的量刑枠の上限・下限の範囲内で、予防によって確定されるのである。

ところで、「具体的量刑枠の上限・下限が、予防による刑量に対する制限条件としての機能を有する」といっても、その機能は単純ではない。具体的量刑枠の制限条件としての機能には、少なくとも次の2つの作用形態が考えられるのである^{⑪)}。

1つの作用形態は、具体的量刑枠が、その外側において刑量が決定されることを禁止して、「下限」より下側に存在しようとするものはすべて「下限」の値に、また、「上限」より上側に存在しようとするものはすべて「上限」の値に決定してしまうものである。この作用形態では、予防による刑量が具体的量刑枠の（上限と下限）内側に存在する場合（図3-1 P₁, P₂）には、予防による刑量がそのまま最終的な刑量（M₁, M₂）となる。しかし、予防による刑量が具体的量刑枠の下限以下の場合（P₃, P₄）には、最終的な刑量は具体的量刑枠の下限（R_L）に決定され、また、予防によ

る刑量が具体的量刑枠の上限以上の場合 (P_5, P_6) には、最終的な刑量は具体的量刑枠の上限 (R_U) に決定される。この作用形態は、いわば具体的量刑枠が刑罰枠等の座標の一部分をそのまま「切り取る」ものであり、これを「切り取り型」とよぶことにする。

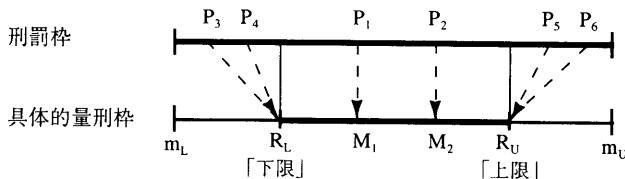


図 3-1 具体的量刑枠の作用形態：切り取り型

もう 1 つの作用形態は、刑量を決定付ける「予防の必要性」の相対的な位置関係を、そのまま具体的量刑枠の座標に「圧縮」する、あるいは「変換」しようとするものである。刑罰枠の中に直接位置づけられた場合には具体的量刑枠の外側で決定されることになる刑量（図 3-2 P_3, P_4 あるいは P_5, P_6 ）は、「切り取り型」においては具体的量刑枠の下限 (R_L) あるいは上限 (R_U) の値に「固定」されるのに対して、この作用形態では、その相対的な位置関係を維持したまま具体的量刑枠の中に位置づけられる (M_3, M_4, M_5, M_6)。このように、この作用形態は、予防の必要性の相対的な関係を具体的量刑枠の座標上に変換するものであり、これを「座標変換型」とよぶことにする。

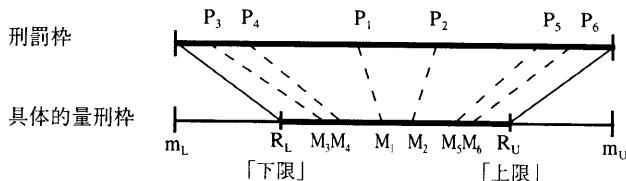


図 3-2 具体的量刑枠の作用形態：座標変換型

〈12〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

これら2つの作用形態の相違は、予防の必要性とそれによる刑量（予防による刑量）との関係において明確に現れる。すなわち、「切り取り型」では、予防の必要性は刑罰枠上で直接具体的な刑量と結び付く。これに対して、「座標変換型」では、予防の必要性は、いったん具体的量刑枠の上に変換されることによって、換言すれば具体的量刑枠を介してはじめて刑罰枠上の具体的な刑量と結び付くのである。したがって、「切り取り型」では、予防による刑量が具体的量刑枠の外側に存在する「可能性」を認める。そして、予防による刑量が具体的量刑枠の外側にある場合には、最終的な刑量はすべて具体的量刑枠の上限あるいは下限として決定される。この結果、「切り取り型」では、予防による刑量が具体的量刑枠の外側にある場合には、たとえ予防の必要性の程度が異なっていたとしても、最終的な刑量は具体的量刑枠の上限あるいは下限として同じ値となる。これに対して、「座標変換型」では、「予防の必要性」は具体的量刑枠の内側に変換されるため、そもそも予防による刑量が具体的量刑枠の外側に存在することはあり得ない。そして、予防の必要性は、その程度に応じて具体的量刑枠の内側に変換される。このため、「座標変換型」では、「切り取り型」と異なり、予防の必要性の程度の差異は、必ず最終的な刑量に反映されるのである。

以上のように、具体的量刑枠の作用形態としては2つのものが考えられるが、現在のところ、量刑実務がこのいずれの作用形態を念頭において行われているのかを判断することは不可能である。また、いずれの作用形態を採用すべきかを理論的に決定するためには、必要な議論が現在のところ十分になされていない。したがって、本稿では、これら2つの作用形態のうちのいずれを採用すべきかをとりあえず問うことなく、2つの作用形態それぞれについて、検討を行うこととする。

(11) 制限条件としての具体的量刑枠の作用形態については、小島透「量刑の評価過程と数量的構造（3・完）一量刑における数学モデルの検討を中心として」名

古屋大学法政論集 170 号（1997 年）2 頁以下参照。

(2) 「切り取り型」における理論モデルと解析モデル

1. 「切り取り型」においては、刑量は、基本的に予防によって決定される。そして、予防による刑量が具体的量刑枠の内側にある場合には、予防による刑量がそのまま最終的な刑量となる。また、予防による刑量が具体的量刑枠の下限以下の場合には、最終的な刑量は具体的量刑枠の下限に、予防による刑量が具体的量刑枠の上限以上の場合には、最終的な刑量は具体的量刑枠の上限に決定される。したがって、「切り取り型」における量刑の理論モデルは、式 3-5～式 3-7 のように表される¹²⁾。

$$M = P \quad \text{式 3-5}$$

ただし、

予防による刑量 \leq 具体的量刑枠の下限の場合は、

$$M = R_L \quad \text{式 3-6}$$

予防による刑量 \geq 具体的量刑枠の上限の場合は、

$$M = R_U \quad \text{式 3-7}$$

M ：最終的な刑量

P ：予防による刑量、 $P = g(p_i)$

p_i ：予防因子

R_L ：具体的量刑枠の下限、 $R_L = x(r_{Li})$

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

R_U ：具体的量刑枠の上限、 $R_U = y(r_{Ui})$

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限に関する因子

ここで、予防による刑量、および具体的量刑枠の上限・下限のいずれについても、数量的実証研究で用いられている解析モデルに合わせて、量刑因子と刑量との関係を 1 次式で近似するとした場合には、理論モデルは、予防因子および具体的量刑枠の上限・下限に関する因子を用いて、以下のように修正されなければならない。

〈14〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

まず、予防による刑量が具体的量刑枠の内側にある場合には、式3-5により、最終的な刑量は予防因子のみから決定されることになる。したがって、

$$M = f_p(p_i) \quad \text{式 } 3-8$$

M ：刑量

p_i ：予防因子

$f_p(x)$ ：1次関数

また、予防による刑量が具体的量刑枠の外側にある場合には、式3-6または式3-7により、最終的な刑量は具体的量刑枠の下限または上限に関する因子のみから決定される。したがって、

予防による刑量 \leq 具体的量刑枠の下限の場合は、

$$M = f_L(r_{Li}) \quad \text{式 } 3-9$$

予防による刑量 \geq 具体的量刑枠の上限の場合は、

$$M = f_U(r_{Ui}) \quad \text{式 } 3-10$$

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限に関する因子

$f_L(x), f_U(x)$ ：1次関数

となる。

2. 一方、責任相当刑を刑量決定の基準（出発点）として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する、とする立場¹³⁾においては、理論モデルは式3-5～式3-7とは若干異なったものとなる。この立場においては、責任相当刑、すなわち具体的量刑枠の上限が基準となり、予防的考慮によってこの刑量が減輕方向に修正される。したがって、理論モデルは式3-11・式3-12のように表される¹⁴⁾。

$$M = R_U - P \quad \text{式 } 3-11$$

ただし、

修正された刑量 \leq 具体的量刑枠の下限の場合は

$$M = R_L \quad \text{式 } 3-12$$

M : 最終的な刑量

R_U : 具体的量刑枠の上限、 $R_U = y(r_{Ui})$

r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子

P : 予防による修正量、 $P = g(p_i)$

p_i : 予防因子

R_L : 具体的量刑枠の下限、 $R_L = x(r_{Li})$

r_{Li} : 具体的量刑枠の下限に関する因子

次に、式 3-8～式 3-10 と同様に、量刑因子と刑量との関係を 1 次式で近似することとして、理論モデルは、以下のように修正されなければならない。

まず、責任相当刑を基準として予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の内側にある場合には、最終的な刑量は、具体的量刑枠の上限に関する因子およびこれを修正する予防因子のみから決定される。したがって、式 3-11 から、

$$M = f_U(r_{Ui}) - f_P(p_i) \quad \text{式 } 3-13$$

M : 刑量

r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子

p_i : 予防因子

$f_U(x), f_P(x)$: 1 次関数

また、修正された刑量が具体的量刑枠の下限以下にある場合には、最終的な刑量は具体的量刑枠の下限に関する因子のみから決定される。したがって、式 3-12 から、

$$M = f_L(r_{Li}) \quad \text{式 } 3-14$$

r_{Li} : 具体的量刑枠の下限に関する因子

$f_L(x)$: 1 次関数

となる。

以上のように、「切り取り型」における修正された理論モデルは、式 3-8・式 3-9・式 3-10 または式 3-13・式 3-14 のように表される⁽¹⁵⁾。

〈16〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

これらは、式3-3において、 $f_U(r_{Ui})$ 、 $f_L(r_{Li})$ 、 $f_P(p_i)$ のいずれか1つまたは2つを0とすれば導き出されるものであり、式3-3と同様に1次式であることに変わりはない（なお、式3-13における $-f_P(p_i)$ は、予防因子に対する重みを負とすれば式3-3と同じ表現を用いることができる）。すなわち、「切り取り型」における理論モデルは、解析モデルと基本的な構造に大きな相違はないことが分かる。

- (12) 拙稿・前掲注(1)4頁。
- (13) 岡上・前掲注(9)108頁。
- (14) 拙稿・前掲注(5)33頁以下参照。
- (15) なお、責任と予防に関する議論のうちで、「責任を基礎として、予防の見地から責任相当刑を下回りあるいは上回ることができる」とする立場が存在する。そして、この立場は、予防によって責任相当刑から離れることが許される範囲を、「責任相当刑としての本質を離れない範囲」に限定するものである。この立場においては、責任相当刑は刑罰枠の中の一点で存在する（「点の理論」と考えられているが、この「責任相当刑としての本質を離れない範囲」は、実際上は「幅の理論」で考えられている責任相当刑の幅とはほぼ重なることになると思われる（阿部純二「刑の量定の基準について(下)」法学（東北大学）41巻4号（1978年）58頁参照）。そして、この立場における理論モデルの構造も、基本的に「幅の理論」における理論モデルと同様の構造になる（拙稿・前掲注(5)37頁参照）。したがって、本稿では、理論モデルについては、この立場を「幅の理論」と同様に考え、特に独立して扱わないこととする。

（3）「座標変換型」における理論モデルと解析モデル

1. 「座標変換型」では、予防の必要性の相対的な位置関係は、具体的量刑枠の中にそのまま「変換」される。そこで、まず、0から1の範囲で定められる正規化された座標（例えば、0がもっとも「軽い」、そして1がもっとも「重い」というように考える）を考え、その座標上において

予防の必要性の相対的位置関係を決定する。そして、次に、このような座標上における予防の必要性の相対的位置関係を、具体的量刑枠の座標の上に変換する。このとき、座標の変換方法として、変換前の座標上における位置の比率と変換後の具体的量刑枠の座標上における位置の比率が等しい場合を前提とすると、「座標変換型」の理論モデルは、式 3-15 のように表される⁽¹⁶⁾。

$$M = R_L + (R_U - R_L) \bar{P} \quad \text{式 3-15}$$

M : 最終的な刑量

\bar{P} : 予防の必要性の程度、 $\bar{P} = g(p_i)$ ただし、 $0 \leq \bar{P} \leq 1$

p_i : 予防因子

R_L : 具体的量刑枠の下限、 $R_L = x(r_{Li})$

r_{Li} : 具体的量刑枠の下限に関する因子

R_U : 具体的量刑枠の上限、 $R_U = y(r_{Ui})$

r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子

ところで、式 3-15 は、予防の必要性を判断する基準として具体的量刑枠の下限を考え、この具体的量刑枠の下限を出発点として、予防の必要性の程度に応じて刑を加重していく考え方を表している。そこで、量刑判断の基準を具体的量刑枠の上限とし、これを出発点として予防を下限方向に考慮すると考えた場合には、式 3-15 は、次のように変形することができる。

$$M = R_U + (R_U - R_L) \bar{P} \quad \text{式 3-16}$$

\bar{P} : 予防の必要性の程度、 $\bar{P} = g(p_i)$ ただし $-1 \leq \bar{P} \leq 0$

p_i : 予防因子

(ただし、式 3-16 では、予防の必要性の程度 (\bar{P}) は、-1 (予防の必要性がない、あるいは予防の必要性がもっとも低い) と 0 (予防の必要性がもっとも高い) の範囲で正規化された値をとる。)

また、例えば、「幅の理論」の立場に立って、または、責任相当刑を「点」ととらえながらもその認識の「誤差」を認める立場に立って、責任相当

〈18〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

刑の「平均的な値」を考え、これを予防判断の基準とする理論モデルを考えると、式3-15は、次のように変形することができる。

$$M = R_M + \{(R_U - R_L) / 2\} \bar{P}$$

$$R_M = (R_U + R_L) / 2$$
式3-17

R_M ：具体的量刑枠の平均に相当する刑量

\bar{P} ：予防の必要性の程度、 $\bar{P} = g(p_i)$ ただし、 $-1 \leq \bar{P} \leq 1$

p_i ：予防因子

（ただし、式3-17では、予防の必要性の程度（ \bar{P} ）は、-1（予防の必要性がない、あるいは予防の必要性がもっとも低い）と1（予防の必要性がもっとも高い）の範囲で正規化された値をとる。）

2. 次に、具体的量刑枠の上限・下限および予防の必要性の程度を、それぞれ1次式で近似することとすると、理論モデル（式3-15、式3-16または式3-17）は、予防因子、具体的量刑枠の上限・下限に関する因子、および具体的量刑枠の平均値に関する因子を用いて、式3-18、式3-19または式3-20のように表される。

$$M = f_L(r_{Li}) + (f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) \bar{F}_P(p_i)$$
式3-18

または

$$M = f_U(r_{Ui}) + (f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) \bar{F}_P(p_i)$$
式3-19

または

$$M = f_M(r_{Mi}) + \{(f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) / 2\} \bar{F}_P(p_i)$$
式3-20

M ：刑量

p_i ：予防因子

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限に関する因子

r_{Mi} ：具体的量刑枠の平均値に関する因子

$f_L(x), f_U(x), \bar{F}_P(x), f_M(x)$ ：1次関数

このように、式3-18、式3-19および式3-20いずれにおいても

1次式の「積」が含まれることになり、「座標変換型」における理論モデルは、式3-3で示される解析モデルのように単純な1次式で表すことはできないことがわかる。

もっとも、解析モデルそのものは、量刑因子と刑量の関係を1次式によって「近似」している。したがって、このようなあくまで「近似式」である解析モデルを前提として式3-18、式3-19または式3-20との相違を考えること自体が、特に解析精度の観点からはそもそも無意味である、との批判も考えられる。しかしながら、量刑因子とそれらが「直接」関係する刑量との関係を1次式で近似した場合にも、「単純な1次式」である解析モデルと「1次式の積」が含まれる式3-18、式3-19または式3-20との相違は、それぞれのモデルにおける根本的な構造の違いを表しているといえる。したがって、理論から見た解析モデルの妥当性という観点からは、解析精度ということだけでその相違を無視することはできないのである。

以上のように、「座標変換型」における理論モデルにおいては、予防による刑量および具体的量刑枠の上限・下限についてそれぞれ1次式で近似するとしても、理論モデルを単純な1次式で表すことはできない。したがって、理論モデルと解析モデルとは、その構造上大きく異なることになるのである。

(16) 拙稿・前掲注(11)7頁。

第4節 小 括

本章では、具体的量刑枠の2つの作用形態を前提として、量刑の理論モデルすなわち量刑理論から導き出される量刑モデルと、解析モデルすなわち数量的実証研究で用いられている量刑モデルとの相違を検討した。

〈20〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

そして、検討に際しては、解析モデルで用いられている前提、すなわち量刑因子と量刑結果との関係を1次式で近似するという前提を理論モデルにも取り入れ、理論モデルにおける予防因子と予防により決定される刑量、具体的量刑枠の上限に関する因子と具体的量刑枠の上限、および具体的量刑枠の下限に関する因子と具体的量刑枠の下限それぞれの関係を、1次式で近似することとして議論を進めた。

その結果、具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」を前提とした場合には、理論モデルと解析モデルの基本的な構造には大きな相違は存在しないことが判明した。これに対して、「座標変換型」では、理論モデルにおける最終的な刑量は単純な1次式で表すことができず、理論モデルと解析モデルとは、構造の上で大きく異なることが判明した。

そこで、次章では、本章で検討した理論モデルと解析モデルとの構造の異同に着目して、数量的実証研究、特に現在の実証的研究で主に用いられている多変量解析の利用において、理論モデルと解析モデルとの整合性を確保するためにはいかなる条件が必要であるのか、若干の検討を行うこととする。

第4章 多変量解析利用についての若干の検討

第1節 「切り取り型」を前提とした場合の多変量解析

1. 具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」を考えた場合には、予防による刑量および具体的量刑枠の上限・下限のそれぞれを1次式で表すことを前提として、理論モデルは次のように表すことができた⁽¹⁾。

予防による刑量が具体的量刑枠の内側の場合：

$$M = f_p(p_i) \quad (式\ 3-8)$$

予防による刑量≤具体的量刑枠の下限の場合：

$$M = f_L(r_{Li}) \quad (式 3-9)$$

予防による刑量 \geq 具体的量刑枠の上限の場合：

$$M = f_U(r_{Ui}) \quad (式 3-10)$$

M ：刑量

p_i ：予防因子

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限に関する因子

$f_p(x), f_L(x), f_U(x)$ ：1次関数

一方、多変量解析を中心とする数量的実証研究で用いられている解析モデルは、次のような1次式で表された⁽²⁾。

$$M = f_U(r_{Ui}) + f_L(r_{Li}) + f_p(p_i) \quad (式 3-3)$$

そして、「切り取り型」においては、予防による刑量が具体的量刑枠の内側に存在する場合には、具体的量刑枠の上限・下限に関する因子は、最終的な刑量には一切寄与しない。したがって、解析モデルにおいては、

$$\left. \begin{array}{l} f_U(r_{Ui}) = 0 \\ f_L(r_{Li}) = 0 \end{array} \right\} \quad 式 4-1$$

となる。そして、式 4-1 を式 3-3 に代入すれば、

$$M = f_p(p_i)$$

となり、理論モデル式 3-8 と同じ式が得られる。

また、予防による刑量が具体的量刑枠の下限以下の場合には、予防因子および具体刑量刑枠の上限に関する因子は、最終的な刑量には寄与しない。したがって

$$\left. \begin{array}{l} f_p(p_i) = 0 \\ f_U(r_{Ui}) = 0 \end{array} \right\} \quad 式 4-2$$

となり、これを式 3-3 に代入することにより、理論モデル式 3-9 と同

〈22〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

じ式が得られる。

同様に、予防による刑量が具体的量刑枠の上限以上の場合には、予防因子および具体刑量刑枠の下限に関する因子は、最終的な刑量には寄与しない。したがって、

$$\left. \begin{array}{l} f_p(p_i) = 0 \\ f_L(r_{Li}) = 0 \end{array} \right\} \quad \text{式 4-3}$$

となり、これを式3-3に代入することにより、理論モデル式3-10と同じ式が得られる。

2. また、「責任相当刑を基準として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する」とする立場に立った場合には、理論モデルは、次のように表すことができた⁽³⁾。

$$M = f_U(r_{Ui}) - f_p(p_i) \quad \text{（式 3-13）}$$

ただし、修正された刑量≤具体的量刑枠の下限の場合：

$$M = f_L(r_{Li}) \quad \text{（式 3-14）}$$

M：刑量

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限（責任相当刑）に関する因子

p_i ：予防因子

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

$f_U(x), f_p(x), f_L(x)$ ：1次関数

この理論モデルを前提とした場合でも、解析モデルにおいて、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の下限より上の場合には、具体的量刑枠の下限に関する因子は刑量に寄与しない。したがって、

$$f_L(r_{Li}) = 0 \quad \text{式 4-4}$$

となり、これを式3-3に代入することにより、理論モデル式3-13と同じ式（ただし、式3-13では予防因子は減輕方向にのみ作用するため、予防による刑量の修正量を「-」（マイナス）で結びつける）が得られる。

同様に、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の下限以下の場合には、具体的量刑枠の上限に関する因子と予防因子は刑量には寄与しない。したがって、

$$\left. \begin{aligned} f_P(p_i) &= 0 \\ f_U(r_{Ui}) &= 0 \end{aligned} \right\} \quad \text{式 4-5}$$

となり、これを式 3-3 に代入することにより、理論モデル式 3-14 と同じ式が得られるのである。

3. 以上のように、「切り取り型」を前提とする場合には、予防による刑量、または具体的量刑枠の上限（責任相当刑）を基準として予防によって減輕方向に修正された刑量が、具体的量刑枠の内側か外側であるのかを明確に区別することにより、理論モデルと解析モデルとの整合性を確保することが可能となるのである。

これを逆の側からいえば、「切り取り型」において理論モデルと解析モデルの整合性を確保するためには、予防による（または予防によって修正された）刑量が具体的量刑枠の内側にあるのか外側にあるのかに応じて、予防因子と具体的量刑枠の上限・下限に関する因子とを明確に区別して取り扱う必要がある。すなわち、予防による刑量が具体的量刑枠の上限と下限の間（具体的量刑枠の内側）にある場合には、予防因子のみを解析対象として扱わなければならない。また、予防による刑量が具体的量刑枠の下限以下の場合には、具体的量刑枠の下限に関する因子のみを、そして、予防による刑量が具体的量刑枠の上限以上の場合には、具体的量刑枠の上限に関する因子のみを解析対象として取り扱わなければならない。同様に、「責任相当刑を基準として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する」とする立場に立った場合には、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の上限と下限の間にある場合には、予防因子および具体的量刑枠の上限（責任相当刑）に関する因子（責任因子）のみを、そして、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の下限以

〈24〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

下の場合には、具体的量刑枠の下限に関する因子のみを解析対象としなければならないのである（なお、この立場では、責任相当刑すなわち具体的量刑枠の上限を予防によって減輕方向にのみ修正すると考えるため、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の上限を超えることはない）。

このように、「切り取り型」を前提とした場合において解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するためには、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係に応じて、予防因子および具体的量刑枠の上限・下限に関する因子のうち、いずれの因子を解析の対象とするのかを明確に区別しなければならないのである。

4. しかしながら、数量的実証研究の対象となる現実の裁判例では、具体的量刑枠そのものが明確に示されることはなく、したがって、具体的量刑枠の内側で最終的な刑量を決定したのか、それとも具体的量刑枠の上限あるいは下限を最終的な刑量としたのか、正確に判断できない場合が多い。

例えば、判決において、量刑事情として責任に関する事情と予防に関する事情の双方が述べられていたとしても、（仮に「幅の理論」の立場に立つものとして、）予防による刑量が責任に相当する刑の「幅」の内側にあった場合には、最終的な刑量に直接影響を与えていたのは、予防に関する事情すなわち予防因子だけである。この場合においては、責任に関する事情は、予防による刑量に対する制限条件というかたちで間接的には影響を与えてはいるものの、最終的な刑量には直接な影響を与えるものではない。また、「～のような事情（予防に関する事情）を考慮するとしても、社会的影響を考慮すると・・・」というような表現で、予防に関する事情を述べながらも、最終的な刑量として、具体的量刑枠の下限を宣告する場合もある。これらのような場合に、判決に述べられているすべての事情を解析対象に加えることは、本来考慮されていないはずの量刑因子が量刑結果に影響を与えることになるため、適当

でない。このような場合には、解析モデルと理論モデルとの差異は大きくなり、それにともなって解析モデルと理論モデルの整合性は大きく損なわれることになるのである。

このように、「切り取り型」を前提にした場合には、解析の対象となる量刑因子を明らかにせねばならず、そのために、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）が具体的量刑枠の内側に存在するのかあるいは外側に存在するのかを、正確に把握しなければならない。しかしながら、現実の解析では、これらの量刑因子は、基本的に、判決書あるいは確定記録等の公的な記録から抽出されることになる。ところが、わが国の現在の状況は、判決において量刑理由を明らかにすることが制度化されておらず、かつ、その相互関係を含めて量刑事情を詳細に説明することにも、現実的にはさまざまな困難が伴う。このため、判決書等の記録における量刑事情に関する情報は、不十分なものとならざるを得ない。したがって、このような状況の下では、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係を正確に把握することには、おのずから一定の限界が生じる。このことによつて、現実の量刑への多変量解析適用においては、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保することに、一定の限界が生まれるのである。

なお、「責任相当刑を基準として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する」とする立場に立った場合には、比較的容易に解析モデルと理論モデルとの整合性を確保することができる。すなわち、具体的量刑枠の下限を下回らない限り、最終的な刑量は具体的量刑枠の上限（責任相当刑）とそれを減輕方向に修正する予防の必要性（不必要性）の2つによって決定されるため、解析対象となる因子は、具体的量刑枠の上限（責任相当刑）に関する因子（責任因子）および予防因子の双方となる。そして、具体的量刑枠の上限を基準とするため、予防によって修正された刑量が具体的量刑枠の上限を超えることはあり得ない。したがつて、量刑因子の抽出については、具体的量刑枠の下限以下の場合だけを

〈26〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

注意すればよいことになる。さらに、具体的量刑枠の下限として「刑罰枠の下限」を考えた場合には、刑罰枠の下限は刑罰法規によってあらかじめ与えられているため、最終的な刑量が具体的量刑枠の下限であるのか否かは容易に判断できる。このため、量刑因子の抽出は比較的簡単になるのである。

- (1) 前出 第3章第3節(2)。
- (2) 前出 第3章第2節(1)。
- (3) 前出 第3章第3節(2)。

第2節 「座標変換型」を前提とした場合の多変量解析

1. 具体的量刑枠の作用形態として「座標変換型」を前提とした場合には、予防による刑量および具体的量刑枠の上限・下限を「切り取り型」と同様に1次式で近似することとして、理論モデルは次のように表すことができた⁽⁴⁾。

$$M = f_L(r_{Li}) + (f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) \bar{F}_P(p_i) \quad (式 3-18)$$

または

$$M = f_U(r_{Ui}) + (f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) \bar{F}_P(p_i) \quad (式 3-19)$$

または

$$M = f_M(r_{Mi}) + \{(f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) / 2\} \bar{F}_P(p_i) \quad (式 3-20)$$

M：刑量

p_i ：予防因子

r_{Li} ：具体的量刑枠の下限に関する因子

r_{Ui} ：具体的量刑枠の上限に関する因子

r_{Mi} ：具体的量刑枠の平均値に関する因子

$f_L(x), f_U(x), \bar{F}_P(x), f_M(x)$ ：1次関数

そして、これらの式で表される理論モデルは、その構造上、式3-3で

表される 1 次式の解析モデルとは大きく異なる。

$$M = f_U(r_{Ui}) + f_L(r_{Li}) + f_P(p_i) \quad (式 3-3)$$

このように、「座標変換型」を前提とした場合には、解析モデルと理論モデルとでは、その構造上大きな相違が見られるのである。したがって、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するためには、解析モデルの利用に際して何らかの条件を考える必要がある。

2. 多変量解析における解析モデルが理論モデルと一定程度以上の整合性を確保するための条件としては、まず、「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用」が考えられる。このような「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型」としては、例えば、交通事犯などが考えられよう。

このような犯罪類型においては、量刑判断において予防を考慮する程度が少なくなるため、予防因子が刑量に与える影響はそれだけ小さくなる。そして、予防因子の影響が具体的量刑枠の上限・下限に関する因子に比べて特に小さい場合には、

$$\bar{f}_P(p_i) \approx 0 \quad 式 4-6$$

することができ、これを式 3-18・式 3-19・式 3-20 に代入することにより、理論モデルは、

$$M \approx f_L(r_{Li}) \quad 式 4-7$$

または

$$M \approx f_U(r_{Ui}) \quad 式 4-8$$

または

$$M \approx f_M(r_{Mi}) \quad 式 4-9$$

のように表すことができる。また、解析モデルにおいても、式 4-6 を式 3-3 に代入することにより、

〈28〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

$$M \doteq f_U(r_{Ui}) + f_L(r_{Li})$$

式 4-10

となる。

このように、予防因子の刑量に与える影響が具体的量刑枠の上限・下限に関する因子のそれに比べて特に小さい場合には、理論モデルは解析モデルと同様に1次式で表され、解析モデルと理論モデルとの整合性は、一定程度確保されることがわかる。逆に、予防的考慮が大きく入り込むほど、解析モデルと理論モデルの整合性の程度は低下するのである。

3. また、解析モデルが理論モデルと整合性を確保するための別の条件として、「具体的量刑枠の幅がほぼ一定であること」が考えられる。

すなわち、具体的量刑枠の「幅」がほぼ一定であるということは、具体的量刑枠の上限と下限の間隔が一定であること、つまり、 $(f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li}))$ がほぼ一定であることを意味する⁽⁵⁾。したがって、式3-18・式3-19・式3-20において、 $(f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li}))$ がほぼ一定であると仮定すると、

$$(f_U(r_{Ui}) - f_L(r_{Li})) = k \quad (\text{定数})$$

式 4-11

このとき、kは定数であるので、式3-18・式3-19・式3-20はそれぞれ、

$$M = f_L(r_{Li}) + k \cdot \bar{f}_P(p_i)$$

$$= f_L(r_{Li}) + f_P(p_i)$$

式 4-12

$$M = f_U(r_{Ui}) + k \cdot \bar{f}_P(p_i)$$

$$= f_U(r_{Ui}) + f_P(p_i)$$

式 4-13

$$M = f_M(r_{Mi}) + \{k/2\} \cdot \bar{f}_P(p_i)$$

$$= f_M(r_{Mi}) + f_P(p_i)$$

式 4-14

と変形することができる。これらは、いずれも単純な1次式であり、理論モデルは解析モデルと同じ構造になる。

このように、事例ごとに決定される具体的量刑枠の幅が当該犯罪類型においてほぼ一定であると考えられる場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性は、ほぼ確保されるのである。

ところで、具体的量刑枠としては、これを「責任相当刑の幅」と捉える立場⁽⁶⁾の他、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」と捉え、さらに具体的量刑枠の下限を「(積極的)一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」と捉える立場⁽⁷⁾、および、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」と捉えた上で、具体的量刑枠の下限として「刑罰枠の下限」を考える立場⁽⁸⁾が存在する。しかしながら、「責任相当刑」が個々の事案に対してそれぞれ異なる量を持つのに対して、「刑罰枠の下限」は、個々の事案とは別に、各構成要件ごとにあらかじめ定められているものである。したがって、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」、具体的量刑枠の下限を「刑罰枠の下限」と捉えた場合には、具体的量刑枠の「幅」がほぼ一定となるということは考えられない。また、「責任相当刑」および「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」は、一般的には、それぞれ別の観点から決定されるものである。したがって、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」、具体的量刑枠の下限を「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」と捉えた場合には、具体的量刑枠の「幅」がほぼ一定となることは考えにくい。

これに対して、「責任相当刑の幅」が一定であることを否定する理論上の根拠は見いだせない。また、責任相当刑の幅をできるだけ狭く理解しようとする一般的な考えに照らしても、むしろ、1つの犯罪類型において事例ごとに責任相当刑の幅が大きく変わることは好ましくない。このように考えるならば、責任相当刑の幅が特定の犯罪類型においてほぼ一定となる場合を想定することは、十分可能なのである。

また、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」、そして具体的量刑枠の下限を「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」と捉えた場合でも、責任相当刑を「社会統制あるいは一般予防によって根拠付けようとする」⁽⁹⁾

ときには、責任相当刑の決定に際して、「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」の決定に関与する要素と同質あるいは類似の要素を取り入れられることになる。そのため、責任相当刑と「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」は連動して刑罰枠上を移動する、すなわち、責任相当刑が刑罰枠の上限に近いところに決定されればそれに伴って「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」も上限寄りに決定され、責任相当刑が下限に近いところに決定されれば「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」も下限寄りに決定されることも十分考えられ得る。また、この立場では、「予防目的によって刑量を一点に決めるとは、責任刑が一点に定められることよりもはるかに困難」^⑩であるとされるが、そうであるならば、責任相当刑と「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」との間隔が広くなることは適当ではなく、両者の間隔を一定程度の狭さになることを保障するためにも、責任相当刑と「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」がまったく独立して決定されると考えることは妥当でない。したがって、このように考えるならば、この場合にも、具体的量刑枠の「幅」がほぼ一定となることは十分考えられるのである。

以上のような理由から、解析モデルと理論モデルとの整合性が確保される条件として、「具体的量刑枠の幅が一定であること」、より具体的には、責任相当刑の幅が一定であること、または、責任相当刑を（積極的）一般予防によって根拠付けた場合の「責任相当刑」と「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」との幅が一定であることを考えることができるるのである。

(4) 前出 第3章第3節(3)。

(5) 刑罰枠における評価尺度としての目盛りの分布状態、すなわち刑罰枠の「評価座標」を、対数関数的な分布をもつたもの（対数座標）と考えた場合（小島透「量刑の評価過程と数量的構造（3・完）—量刑における数学モデルの検討を

中心として」名古屋大学法政論集170号（1997年）18頁以下）には、具体的量刑枠の「幅」をはじめとして、具体的量刑枠の上限・下限および予防による刑量の刑罰枠における位置関係は、当然ながらすべて対数座標上で考えるものとする。

なお、数量的実証研究のうち対数座標を利用したものとして、松宮崇・徳山孝之・岩井宜子「量刑の数量化に関する基礎的研究——自動車事故事件について」法務総合研究所研究部紀要14号（1971年）32頁以下。

- (6) この立場をとるものとして、阿部純二「刑の量定の基準について(下)」法学(東北大)41卷4号(1978年)68頁、川崎一夫『体系的量刑論』(1991年)37頁および84頁以下。

なお、川崎教授は、量刑において責任とは独立に判断される予防の内容として、主として特別予防を考えるが、同時に一般予防の観点が入り込む余地も認める（川崎一夫『体系的量刑論』38頁および157頁以下）。

- (7) この立場をとるものとして、岡上雅美「ドイツにおける『法秩序の防衛』概念の展開について（五・完）」警察研究63卷3号（1992年）45頁以下。

なお、岡上助教授は、責任相当刑を「点」として捉える（岡上雅美「責任刑の意義と量刑事実をめぐる問題点(一)」早稲田法学68卷3・4号（1993年）107頁以下）。また、量刑において責任とは独立に判断される予防の内容としては、特別予防を考える（岡上「責任刑の意義と量刑事実をめぐる問題点(一)」108頁以下）。

- (8) この立場をとるものとして、城下裕二『量刑基準の研究』(1995年)118頁および136頁。

なお、城下助教授は、責任相当刑が一定の「幅」をもつことを認める（城下『量刑基準の研究』118頁）。また、量刑において責任とは独立に判断される予防の内容としては、特別予防を考える（城下『量刑基準の研究』132頁以下）。

- (9) 岡上雅美「責任刑の意義と量刑事実をめぐる問題点（二・完）」早稲田法学69卷1号（1993年）65頁。

- (10) 岡上雅美「責任刑の意義と量刑事実をめぐる問題点(一)」早稲田法学68卷3・4号（1993年）95頁。

第3節 多変量解析を用いた数量的実証研究の適用条件

(1) 「切り取り型」または「座標変換型」における適用条件

1. 前節までの検討により、以下のことが判明した。

まず、具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」を前提とした場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するための条件として、予防による刑量（または責任相当刑を基準として予防によって修正された刑量）が具体的量刑枠の内側に存在するのかそれとも外側に存在するのかによって、予防因子および具体的量刑枠の上限・下限に関する因子の中から、解析の対象とする因子を選別することが必要である。予防による刑量（または予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係を考慮せず、入手しうる量刑因子すべてを解析対象とした場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性の程度は低下することになる。

また、具体的量刑枠の作用形態として「座標変換型」を前提とした場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するために、解析対象が「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型」であること、または、解析対象となる犯罪類型において「具体的量刑枠の幅がほぼ一定であること」という条件が必要となる。これらの条件のいずれかが充たされない場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性の程度は低下することになる。

2. ところで、「切り取り型」を前提とした場合には、式3-8・式3-9・式3-10または式3-13・式3-14に示されるように、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係によって、それぞれ解析対象となる量刑因子が異なる。このため、「切り取り型」を前提とした場合には、上に述べられたような予防による刑量（予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下

限との関係に応じた量刑因子の選別が必要となる。これに対して、「座標変換型」では、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）が具体的量刑枠の外側に存在することは考えられず^{四〇}、式3-18、式3-19または式3-20に示されるように、予防による刑量（または予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係によって解析対象となる量刑因子に相違が現れることはない。したがって、「座標変換型」を前提とした場合には、「切り取り型」を前提とした場合において必要とされる条件、すなわち予防による刑量（予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係に応じた量刑因子の選別は、そもそも問題とはならない。

また、「座標変換型」を前提とした場合には、具体的量刑枠の「幅」が、式3-18、式3-19または式3-20に示されるように、量刑モデルの中で最終的な刑量決定について大きな役割を担う。これに対して、「切り取り型」を前提とした場合には、具体的量刑枠の「幅」は、式3-8・式3-9・式3-10または式3-13・式3-14に示されるように、量刑モデルの中には現れることがなく、最終的な刑量決定について直接的な役割を担わない。このため、「座標変換型」を前提とした場合の条件である「具体的量刑枠の幅がほぼ一定であること」については、「切り取り型」においては条件として問題とはならないのである。

以上の2つの条件に対して、「予防的考慮」は、「座標変換型」のみならず「切り取り型」においても当然ながら重要な役割を担う。したがって、「座標変換型」を前提とした場合のもう1つの条件である「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用」については、「切り取り型」においても条件となり得ることが考えられる。そこで、「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用」という条件について、これが「切り取り型」を前提にした場合においても条件となり得るか否かを検討することとする。

〈34〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

(11) 前出 第3章第3節(1)。

(2) 「切り取り型」・「座標変換型」共通の適用条件

まず、予防因子の刑量への影響が具体的量刑枠の上限・下限に関する因子のそれに比べて特に小さい場合には、「座標変換型」の場合と同様に、式4-6が成立する。

$$\bar{f}_P(p_i) \doteq 0 \quad (\text{式 } 4-6)$$

この式を用いると、理論モデル（式3-8～式3-10）において、予防による刑量（式3-8）はほぼ0となり、最終的な刑量は、具体的量刑枠の下限（式3-9）、または具体的量刑枠の上限（式3-10）のいずれかで決定されることになる。

そして、現実の量刑判断を考えると、予防を考慮しないとした場合には責任相当刑が科されることになり、最終的な刑量に影響を与える因子は責任因子（責任に関する因子）のみとなる。したがって、理論モデルは、

$$M \doteq f_s(s_i) \quad \text{式 } 4-15$$

M：刑量

s_i：責任因子、

f_s(x)：1次関数

となる。

ここで、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」、そして、具体的量刑枠の下限を「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」あるいは「刑罰枠の下限」と捉える立場においては、責任因子は、具体的量刑枠の上限に関する因子と同じものになる。したがって、式4-15はそのまま式3-10によって置き換えることが可能となる。

$$\begin{aligned} M &= f_S(s_i) \\ &= f_U(r_{Ui}) \end{aligned} \quad \text{式 } 4-16$$

r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子

$f_U(x)$: 1次関数

一方、具体的量刑枠を責任相当刑の幅と捉える立場においては、責任因子は、具体的量刑枠の上限に関する因子および下限に関する因子の双方を含むことになる。しかしながら、責任相当刑の幅をある程度広く捉えた場合には、予防等の因子を考慮せずに最終的な刑量を確定することは、相対的不定期刑を採用しない限り不可能である。したがって、予防的考慮の入り込む余地が少ない場合には、おのずから責任相当刑の幅は狭いものにならざるを得ない。このように考えると、式 4-15 は式 3-9 および式 3-10 を用いて

$$\begin{aligned} M &= f_S(s_i) \\ &= f_L(r_{Li}) + f_U(r_{Ui}) \end{aligned} \quad \text{式 } 4-17$$

r_{Li} : 具体的量刑枠の下限に関する因子
 r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子
 $f_L(x), f_U(x)$: 1次関数

と書き換えることができる。

また、「責任相当刑を基準として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する」とする立場に立った場合には、式 3-13 は式 4-6 を代入することにより、

$$\begin{aligned} M &= f_U(r_{Ui}) - f_P(p_i) \\ &= f_U(r_{Ui}) \end{aligned} \quad \text{式 } 4-18$$

M : 刑量
 r_{Ui} : 具体的量刑枠の上限に関する因子
 p_i : 予防因子
 $f_U(x), f_P(x)$: 1次関数

となり、理論モデルは解析モデルと同じ1次式となることが分かる。

このように、多変量解析を「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型」に適用した場合には、「切り取り型」においても、解析モデルと理論モデルとの整合性は確保されることがわかる。したがって、「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用」は、「切り取り型」においても解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するための条件となるのである。

(3) 解析モデルと理論モデルとの整合性確保のための適用条件

以上の検討の結果をまとめると、多変量解析において解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するための適用条件としては、以下のものが考えられる。

① 予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用

多変量解析の適用において、解析モデルと理論モデルとの整合性を比較的容易に確保できる解析対象の範囲として、予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型をあげることができる。これらの犯罪類型を対象とする場合には、具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」あるいは「座標変換型」のいずれを前提にしても、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保することができる期待である。

② 予防的考慮が大きな比重を占める犯罪類型への適用

予防的考慮が最終的な刑量決定に大きな役割を担う場合、すなわち予防因子が最終的な刑量に与える影響が他の因子と比べて無視し得ない場合には、このような犯罪類型への多変量解析の適用において、解析モデルと理論モデルとの差違は大きなものとなり、両者の整合性を確保することは困難となる。

予防的考慮が大きな役割を担う犯罪類型に対して多変量解析を適用する場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するために、次のような条件が必要となる。

(a)予防による刑量（予防によって修正された刑量）と具体的量刑

枠の上限・下限との関係に応じた量刑因子の選別を行うこと

具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」を前提とした場合には、まず、予防による刑量（予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係、すなわち予防による刑量（予防によって修正された刑量）が具体的量刑枠の内側に存在するのかそれとも外側に存在するのかを判断しなければならない。そして、予防因子ならびに具体的量刑枠の上限・下限に関する因子の中から、最終的な刑量に直接影響を与えた量刑因子だけを、解析の対象となる因子として、選別する必要がある。量刑因子の選別の確実さが増加するば、それだけ解析モデルと理論モデルとの整合性は確保されることになる。

現実の解析作業においては、数多くの量刑因子をこのような視点から選別することにはかなりの困難を伴うことは事実であるが、「責任相当刑を基準として予防的考慮により責任相当刑を減輕方向に修正する」とする立場に立ち、さらに責任相当刑の減輕の下限を「刑罰枠の下限」とした場合には、比較的容易に量刑因子の選別が行えよう。

(b)具体的量刑枠の幅が一定であること

他方、「座標変換型」を前提とした場合には、具体的量刑枠の幅が多变量解析の適用対象となる犯罪類型においてほぼ一定の幅になることを条件として、解析モデルと理論モデルとの整合性は確保される。そして、責任相当刑が一定の幅を持つとする（いわゆる「幅の理論」の）立場に立った場合には、具体的量刑枠の幅としては、責任相当刑の幅があてはまる。また、具体的量刑枠の上限を「責任相当刑」、下限を「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」と捉え、かつ責任相当刑を（積極的）一般予防によって基礎付けるとする立場に立った場合には、具体的量刑枠の幅として、「責任相当刑」と「一般予防の見地から最低限必要とされる刑量」から形成される幅があてはまる。このような具体的量刑枠の幅は事例ごとに決定されるが、その事例ごとの幅の差が少なければ、それだけ

〈38〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

解析モデルと理論モデルとの整合性は確保されることになる。

以上のように、予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用、すなわち予防的考慮が刑量決定において大きな役割を担わない場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性は確保しやすい。また、予防的考慮が刑量決定に大きな役割を担う場合でも、「予防による刑量(予防によって修正された刑量)と具体的量刑枠の上限・下限との関係に応じた量刑因子の選別」を行うこと、または、「(責任相当刑等)具体的量刑枠の幅が一定」であることを条件として、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保することが可能となるのである。

なお、本稿においては、具体的量刑枠の作用形態としての「切り取り型」・「座標変換型」、および「具体的量刑枠の幅が一定の場合」など、いくつかの前提をおいて議論を進めた。しかしながら、これらの前提については、現在のところ十分な議論がされておらず、現実の量刑判断がどのような前提をとっているのか、さらには、量刑理論の観点からどのような前提をとるべきであるのかを判断するための理論的な議論は、未だに不足しており、量刑理論においても未解決の問題である。このため、現実の実証的研究において、以上に述べてきたような解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するための条件を厳密に整えることは困難であり、解析モデルと理論モデルとの整合性が確保されるとする確証は、現在のところ十分には得られない。この結果、現実の解析作業では、解析モデルと理論モデルとの整合性の確証が十分得られないまま、すなわち解析モデルと理論モデルとの整合性が確保されない危険性をはらみながら行われざるを得ない。したがって、現実の解析作業においては、解析モデルと理論モデルとの整合性が十分に確保されない可能性が存在すること、特に解析結果を評価するに際しては、場合によっては量刑理論から見た解析結果の妥当性が大きく損なわれる危険性があることを、常に留意しておく必要があろう。

第5章 結語にかえて

1. 本稿は、わが国で行われてきた数量的実証研究、すなわち数学的手法を用いた数量的な実証研究を対象とし、そこで用いられている量刑モデルについて、量刑理論、特に「責任」と「予防」の関係に関する理論との関係からその問題点を抽出して、解析モデルとしての妥当性を検討したものである。

本稿では、まず、わが国の量刑に関する数量的実証研究を、解析技術的な面から大きく2つに分類し、初期段階に属するものとして、非加重得点法、加重得点法およびピアスン関連係数法を用いた研究を（第2章第2節）、そして、最近の解析方法に属するものとして、重相関（比）法および数量化I・II類という多変量解析を用いた研究を紹介した（第2章第3節）。非加重得点法、加重得点法およびピアスン関連係数法では、量刑因子は基本的に量刑結果と一对一の関係において考慮されるにすぎないのに対して、重相関（比）法および数量化I・II類では、量刑因子相互の関係を全体的に、そしてそれぞれの関係を無視することなく解析することが可能となった。その結果、現在のわが国の数量的実証研究の中心は、多変量解析、特に数量化I・II類によって行われている。

以上のような数量的実証研究では、量刑モデルとして1次式が用いられている。そこで、数量的実証研究で用いられている量刑モデル（解析モデル）と量刑理論から導き出される量刑モデル（理論モデル）とを比較し、その相違を指摘した（第3章第2節）。そして、責任相当刑等によって定められる具体的量刑枠の作用形態として「切り取り型」および「座標変換型」を考え、これらを前提として、解析モデルと理論モデルとの構造上の相違をさらに検討し、「切り取り型」を前提とした場合には、理論モデルと解析モデルの基本的な構造には大きな相違はないこと、これに対して、「座標変換型」では、理論モデルは解析モデルのように単純な

1次式で表すことはできず、解析モデルと理論モデルとでは構造の上で大きく異なることを指摘した（第3章第3節）。

以上のような検討結果を受けて、まず、「切り取り型」を前提とした場合に、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するためには、予防による刑量（あるいは責任相当刑を基準として予防によって修正された刑量）が具体的量刑枠の内側に存在するのかあるいは外側に存在するのかによって、予防因子ならびに具体的量刑枠の上限・下限に関する因子の中で解析の対象となる因子を選別する必要があることを示した（第4章第1節）。また、「座標変換型」を前提とする場合には、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するために、解析対象となる犯罪類型が「予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型」であること、あるいは、解析対象となる犯罪類型において「（責任相当刑等の）具体的量刑枠の幅がほぼ一定であること」という条件が必要であることを示した（第4章第2節）。そして、以上のことから、多変量解析において解析モデルと理論モデルとの整合性を確保するための適用条件として、①予防的考慮の入り込む余地が少ない犯罪類型への適用、あるいは、②予防的考慮が大きな比重を占める犯罪類型への適用の場合において、(a)予防による刑量（予防によって修正された刑量）と具体的量刑枠の上限・下限との関係に応じた量刑因子の選別を行うこと（「切り取り型」を前提とした場合）、または、(b)（責任相当刑等の）具体的量刑枠の幅が一定であること（「座標変換型」を前提とした場合）を指摘した（第4章第3節）。

2. 以上のように、量刑における多変量解析の適用において、解析モデルと理論モデルとの整合性を確保して量刑理論から見た解析モデルの妥当性を担保するためには、本稿で示したような適用条件が必要とされる。

しかしながら、現実の解析作業において、これらの適用条件を厳密に確保することには、かなりの困難さを伴う。したがって、量刑における多変量解析の適用は、現実には、量刑理論から見た解析結果の妥当性が損なわれる危険性など、多くの問題を抱えながら行われざるを得ない。し

かし、このような問題を抱えているからといって、これを理由として、多変量解析の適用について否定的な意見を述べるつもりはない。多変量解析は、現実の量刑における各量刑因子が有する重さについて、これらを量的に分析することを可能とするものであり、量刑実務においても、さらには量刑理論においても大きな存在意義を有するものと考える。ただ、多変量解析の適用については、これを無条件で行うことなく、規範的な性格を有する量刑をより正確に分析するために、本稿で述べたような適用条件を常に念頭において解析作業を進めて行くべきと考えるのである。

また、量刑の数量的実証研究で用いられている解析方法の中心は、「現在のところ」多変量解析である。しかし、現在用いられている解析方法が、今後もこのままのかたちで続くとは思えない。量刑因子の分析をより正確に行うための新たな多変量解析の適用方法、あるいは他の新たな解析方法の利用が提案されることも十分に考えられ、かつ、提案されるべきである。そこで、本稿で指摘したような、多変量解析適用における量刑理論から見た適用条件は、このような新たな解析方法の探求においても1つの視点を提供し得るものと考える。

さらに、本稿における検討では、具体的量刑枠の作用形態としての「切り取り型」・「座標変換型」、「具体的量刑枠の幅が一定の場合」、および量刑因子と刑量との関係を1次式で近似することなど、いくつかの前提をおいて議論を進めた。そこでまず、そもそも現実の量刑判断においてこのような前提をとることができなのか、あるいは、理論的にとるべきであるのかが検討されなければならない。しかし、これらの前提については、従来から十分な議論がされておらず、現実の量刑判断がどのような前提をとっているのか、さらには、量刑理論の観点からどのような前提をとるべきであるのかを判断することは、決して容易でない。これら前提条件について判断するための理論的な議論は未だに不足しており、量刑理論においても未解決の問題である。このように、数量的実証研究の検討で用いたいくつかの前提を通して、量刑理論の不備が浮かび上がつ

〈42〉 量刑の数量的実証研究の課題（2・完）（小島）

てくる。数量的実証研究の検討において表面化した問題・論点は、同時に、量刑理論における議論にも影響を与えていくのである。

本来、理論的研究と実証的研究とは、互いに密接な関係をとりながら発展すべきものである。しかしながら、従来、量刑の理論的研究と実証的研究とは十分な関係を持たず、互いに独自の発展をしてきた。そして、実証的研究と量刑理論との関係は、ほとんど検討されることがなかったのである。このような状況の中で、本稿は、数量的実証研究が量刑理論との整合性を確保してより正確な分析を可能とするための、さらには、理論的研究と実証的研究とが互いに密接な関係をとりながら共通の基盤の上で論じられることを可能とするための一つの予備作業として位置付けられれば、幸いである。