

テキスト・マイニングの手法を用いた 量刑理由の記述統計分析

—裁判員裁判制度導入前後の死刑・無期懲役判例を素材に—

神 田 宏

1. はじめに

戦後最大の司法制度改革の流れの中で司法制度を支える法曹養成の仕組みとして法科大学院が創設され、また裁判員の参加する刑事裁判に関する法律（以下、「裁判員法」という。）が制定され、間もなく10年を迎えようとする。同法に基づいて裁判員裁判による刑事裁判が実施されて4年を経た。裁判員法附則の検討条項の定める期限（施行後3年）が到来し、既に施行状況などに関する検討も始まり、2013年6月には、法務省の裁判員制度に関する検討会が、制度導入後の実施状況を踏まえて、法制・運用の両面から検討を加えた報告書を公表している（裁判員制度に関する検討会[2013]）⁽¹⁾。

いうまでもなく裁判員制度は、国民の中から選任された裁判員が裁判官と共に刑事訴訟手続に関与することが司法に対する国民の理解の増進とその信頼の向上に資することに鑑みて導入されたものであり（裁判員法§1）、これまで専門的で閉鎖的であると批判されてきた刑事裁判の弊害を

(1) この他、マスコミでもさまざまな立場からの提言などが報道されている（たとえば、NHK 時論公論「裁判員制度3年 検証・見直しの論点」（2012年5月16日）（NHKオンライン）など）。

正すために国民をその審理に与らせようとするものであり⁽²⁾、既にヨーロッパ諸国における参審や英米圏における陪審に見られるように世界的に広く取り入れられている国民の司法参加の理念を日本に展開させた制度であるし、また、法科大学院の制度も「国民生活の様々な場面において法曹に対する需要がますます多様化・高度化することが予想される中での21世紀の司法を支えるための人的基盤の整備」、さらに『『国民の社会生活上の医師』としての法曹の役割の増大』（司法制度改革審議会 [2001]）を目標とするものであり、いずれをとってみても今日の司法制度が国民に強く関係づけられた司法制度の確立を指向するものであることは明らかである。

しかしながら、そこで掲げられた司法制度改革が無条件に国民に歓迎され受け入れられたわけでないことも周知のとおりである。法科大学院の制度についてはここでは度外視するとしても、戦前に陪審による刑事裁判（いわゆる大正陪審）が行なわれていた15年ほどの時期を除き、刑事裁判そのものに国民が関与することは、選任される確率じたい極めて稀で⁽³⁾知名度も低い検察審査会しかなかったため、裁判員制度の導入の検討にあたっては、慎重を求める声が相当に強かったようである。日本国憲法が定める裁判を受ける権利との抵触、裁判員に選任された者が受ける経済的、社会的、心理的・身体的負荷、誤判・冤罪の危惧など、制度導入に向けて種々の消極的意見が表されたのに対して、国会はもちろん、内閣（司法制度改革審議会・司法制度改革推進本部）、法務省や最高裁判所などが、まさに国を上げての審議過程を通じてこれらの意見に対して慎重に検討を加えて、今日の裁判員法に塑像したのである。

(2) 参照し尽くされたところであるが、司法制度改革審議会 [2001] 参照。

(3) 裁判所の説明によれば、検察審査員・補充員に選ばれる確率は約14,000人に1人（0.007%）であるとされる。http://www.courts.go.jp/kensin/q_a/q65/index.html 参照（参照日：2013年10月9日）。

このような消極的意見として、法律専門職と一般国民の協働の可能性に対する疑念が考えられる一すなわち、ふだんは市井で、法律を意識しあるいは法律を使いこなすことのない日常生活を送っている素人裁判官が、(これらの訓練を受けた専門職裁判官と法的なコミュニケーションをとりながら) 現実に起きた事件について論理・理性の支配する法的審理(しかも精密司法!)をこなすことができるか疑わしいというものである。この疑問は確かに法学関係者からすればもっともなものというべきであろうが、少なくとも次の前提の妥当を確認すべきものでもある: 法律専門職は感情論を排して論理的思考によって法的帰結を導くこと、ならびに、一般国民の事実認定・法的判断の背後に感情論があるということである。

しかしこの法律専門職—一般人の思考過程の対置構造は果たして妥当であるといつてよいのか、私たちはまずこの問いに取り組みなくてはならないのではなからうか。この問いについて最も尖鋭に取り組まれている実証的研究はいわゆる脳の機能的マッピングによる解析研究である。

2012年3月、放射線医学総合研究所分子イメージング研究センター分子神経イメージング研究プログラムの研究チーム(山田真希子主任研究員ら)がfMRIによる脳活動の機能的解析によって、情状酌量における同情と量刑判断に関連する脳機能を探索し、被告人への同情と量刑判断は、他者理解や道徳的葛藤に関わる脳領域の働きであり、同情により刑を軽くしやすい人ほど島皮質の活動が高いことを明らかにした(Makiko Yamada et al. [2012])。また、Schleim et al. [2011] は、同様にfMRIによる脳機能の非侵襲的検査を通じて、法的判断と道徳的判断の脳活動を可視化することに取り組むとともに、法律家とその他の専門家における差異についても研究しており、成果が注目される⁽⁴⁾。

(4) Schleimら [2011: 54 ff.] は、「仮説1: 道徳的判断と法的判断における脳賦活の重なり」、「仮説2: 法的判断と道徳的判断の特異的賦活」、「仮説3: 法

脳の賦活化探索という、実験室レベルで実施される（したがって現実の裁判員裁判とは多少とも隔絶した）研究とは別に、裁判官裁判と裁判員裁判の判断の差違を可視化する方法として、統計的技法も考えられる—これらの法的判断を外部に表出したものである判決文を大量観察することでそれぞれの特性・特徴を探索・発見しうるのである⁽⁵⁾。裁判員裁判および裁判官裁判において法的判断過程に差があるとすれば判決文にも必ずからその差が現れるのではないか—本研究はこの問いを出発点に企図されたものである。

本研究は、裁判員裁判導入前後の刑事裁判の判決文について統計的に解析を加え、裁判官のみによる裁判⁽⁶⁾と裁判員制度による裁判（以下、それぞれ「裁判官裁判」、「裁判員裁判」という。）の判決文の特徴を探り、これを通じて裁判官・裁判員の法的評価・推論の過程を可視化する手法を探ろうとするものである。具体的には、21世紀に入って約10年の間に蓄積された、死刑または〔無期〕懲役の科刑が争われた事案（当然、裁判官裁判のみによる裁判の時代のものもあるし、裁判員裁判が原則となった時代のものも含まれる。）の判決文について、実証的手法の一つであるテキスト・マイニングを用いて、裁判官裁判と裁判員裁判における法的判断（量刑判断）の差異を可視化しようとしたものである。

「\ 律家は規範的判断で感情的にならないのか」の3点で議論を提起している。非常に興味深い研究であり、機会を改めて検討してみたい。

(5) もっとも、裁判員に課される守秘義務を考えると、現実の裁判員にfMRIやNIRSを装着したり法廷や評議室での精神・心理的・身体的負荷の調査を実施することは困難であり、これは裁判を終えた後も同様であろう。したがってこの種の実験・調査は模擬法廷・実験室レベルでの実施ということになり、模擬法廷実験に対する基礎的な疑念に曝されることとなる。

(6) ここにいう裁判官裁判は、裁判員法前後・同法の適用の可否にかかわらず、裁判官のみによって構成された、単独・合議法廷によるものをいう。裁判員法導入前の全ての事件、導入後であっても適用除外となった事件（本研究では、実際には、含まれていないようである）や、上訴審裁判がこれである。

2. 量刑と統計解析

裁判員制度の導入に伴い、量刑に関する学術的関心も高まり、その過程それ自体に関する研究が深化されてきた。もっとも、量刑の原理およびこれに際して考慮すべき事情についての研究は、実際には裁判員制度が導入されるはるか以前から取り組まれており、それらの知見がそこでは大いに参考となると思われるので、以下に概観しておく。

まず、量刑事情として犯情〔事実〕（犯罪行為そのものに係る事実）と一般情状（犯人に関する事実、犯罪後の事情など広義の情状にあたるもの）の2種類の情状事実があることは量刑法上広く認められてきたところである。

このことを明文で定めたのが現行のドイツ刑法（1969年）である。同法第46条1項は、行為者の責任が量刑の基礎であることを認め、その上で行為者の将来の社会における生活について刑罰によって期待される効果の考慮（すなわち〔特別〕予防的考慮）の必要を定めている。

このドイツ刑法第46条の規定をめぐる当地での立法経緯などを参照して策定されたといわれる日本の改正刑法草案でも責任を量刑の基礎と定めている。同草案第48条は、1項で責任を量刑の基礎とすること、および、2項で犯人の年齢・性格・経歴・環境、犯罪の動機・方法・結果・社会的影響、犯行後の犯人の態度を量刑事情に掲げた。しかしながら、周知のとおり同草案は法案にまで至ることすらなかった。量刑の直接の法的根拠は、今日刑事実体法には見当たらず、刑事手続法である刑事訴訟法が、その第248条で検察官の公訴提起の適否の判断に際しての参照規準として掲げた犯人の性格・年齢・境遇、犯罪の軽重・情状、犯罪後の状況が、簡便な量刑要素として参照される事態に至っている。もっともこれを補うべく、判例においては、連続射殺魔事件第1次上告審判決（最二小判昭和58・7・

8 刑集37・6・609) が「犯行の罪質、動機、態様ことに殺害の手段方法の執拗性・残虐性、結果の重大性ことに殺害された被害者の数、遺族の被害感情、社会的影響、犯人の年齢、前科、犯行後の情状」を量刑上考慮されるべき情状として掲げ、連続射殺魔事件同様、犯行時少年であった犯人に死刑を言い渡すことの可否が争われた光市母子殺害事件第1次上告審判決(最三小判平成18・6・20判タ1213・89)もこの判断を支持して「被告人が犯行時18歳になって間もない少年であったことは、死刑を選択するかどうかの判断に当たって相応の考慮を払うべき事情ではあるが、死刑を回避すべき決定的な事情であるとまではいえず、本件犯行の罪質、動機、態様、結果の重大性及び遺族の被害感情等と対比・総合して判断する上で考慮すべき一事情にとどまるというべきである」と述べている⁽⁷⁾。しかしながら、いずれの事件も窮極的には死刑相当の判断が下された事例であり、死刑を言い渡すために特に考慮すべき情状を掲げたにすぎないものであって、いかなる罪種の事件であってもすべからず考慮すべき情状を示したのではない。ひっきょう今日に至るまで日本では量刑準則は明文で定められておらず、科刑意見および判例上蓄積されてきた量刑準則である量刑相場に照らしつつ具体的個別的にそれらの情状事実が考慮されてきたということになる。

従って、量刑を考察するにあたってはどの量刑事情をどのように考慮するか、端的には犯情と一般情状について責任と予防との関係に注目しながら考察することが、日本の量刑論の最大の関心事ということになる。このことを原田 [2009: 8 ff.] は、次のようにまとめている。

① 犯罪の動機・方法・態様 次の犯罪結果とともに犯情を構成し量

(7) 両判決の関係については、死刑と無期懲役に関して原則一例外関係が入れ替わったとする指摘も多くあるが、ここでは問題としない。

刑相場を形成する主要な情状である。責任・予防いずれの領域にも関連し、量刑の大枠を決定する性質のものである。

- ② 犯罪結果の大小・程度・数量 もっぱら責任の領域で考慮される事情である。ここでいう結果は構成要件的结果に限定されず、行為者の利益に考慮することも実務上認められている。
- ③ 被告人の性格 特別予防の領域で考慮される事情であるが、常習性のように責任加重的に考慮される場合も否定できないとされる。
- ④ 被告人の一身上の事情 刑罰の個別化の観点から、行為者の年齢・国籍・職業・社会的地位・経済状態などの一身上の事情が考慮される場合がある。
- ⑤ 被告人の前科・前歴 確立した実務に基いて行為者の前科・前歴は特別予防および責任の領域で考慮される（責任については、行為者責任との関連を警戒する見解もある）。
- ⑥ 余罪 余罪は、本罪の責任の領域での情状（犯罪の動機・目的・方法・計画性など）および予防の領域での情状（再犯可能性・悪性格など）を推認するための資料として考慮されることが許される。従って間接的・補充的に余罪の程度を考慮することとなる。
- ⑦ 被告人の反省 被告人の反省は、⑩社会の処罰感情と並んで、量刑上重視されている。原田 [2009: 13] は、日本においてこの傾向が強いことは「何も刑事裁判という狭い世界だけの特有な職業意識によるのではなく、我が国の国民性とでもいうべきものであろう……謝っている対象は、神ではなく、世間であり、社会である」と述べつつ、これが行為責任と矛盾することを指摘している。
- ⑧ 損害賠償 損害賠償の事実は、特別予防の領域で考慮されるが、被害者の救済という点で積極的一般予防の効果を有する点も見逃せないとされる。

- ⑨ 自白・否認 自白・否認（黙秘を含む）を量刑上考慮しうるかについては消極説と積極説が対立しているが、反省に基づく自白を被告人の利益に考慮することについてはおおむね見解が一致しているとされる。
- ⑩ 社会の処罰感情 前掲⑦被告人の反省と同様、量刑上重視されている。社会の規範意識を強める効果をもつから、積極的一般予防の観点からは是認することができるほか、さらに、社会の応報感情を満たすという点でも、応報非難を本質とする責任の領域でも無視することのできない要素であるとされる。
- ⑪ 社会的影響 社会的影響は、量刑の領域との関係で責任だけでなく一般予防・特別予防とも関連するとの指摘もある。原田〔2009：18〕は、社会的影響には犯罪の重大性やその結果などの評価と重複する部分があることを指摘している。
- ⑫ 社会的制裁 社会的制裁はしばしば行為者に利益に考慮される。刑罰同様の社会統制の手段であり、犯罪抑止の効果をもつことがその理由であるとされる。
- ⑬ 被害者側の事情 被害者側に落ち度のあることが行為者に利益に考慮される反面、被害者（とその遺族）の被害感情（または宥恕）は行為者の不利益（または利益）として考慮される。このうち被害感情については、応報感情として責任の領域で評価されることとなる。

もちろん情状事実は個別的具体的に考慮すべきであるから、これらの情状の評価について、例えば加重/減軽の方向づけを事案に関係なく措定することは適当でないことはいうまでもない⁽⁸⁾。このことは、同一の事件に

(8) 従って、例えば犯人の年齢一つをとってみても年齢が若いことは可塑性を強調する限りにおいて減軽の方向に考慮できるが、規範軽視の傾向が固着しつつ

ついて異なる審級で異なった刑が言渡されることが珍しくないことから明らかであろう。蓄積された量刑例に基づいて量刑の実際の準則を明らかにする意義はここにある。

本研究は、刑事裁判の判決文（量刑理由）に対する統計解析の手法によるものであるが、日本に限ってもこの種の研究は、これまでにすぐれた先行研究が多く蓄積されている。既に1960年代に前田 [1966] [1967] が量刑因子を数値化する方法を用いて執行猶予判決と実刑判決の統計的相違を分析し、その後、前田 [1983] はデータの関連を探る多変量解析の手法によって死刑判決と無期懲役刑判決について検討を加えた⁽⁹⁾。この種の量刑因子に関する数量的実証研究は、今日においては多変量解析の手法によって多様な量刑因子と具体的な量刑（宣告刑）の関係を可視化できるところにまで精練され⁽¹⁰⁾、小島 [1998a] [1998b] や柴田 [2012a] [2012b] などの優れた先行研究に結実してきたといえるであろう。量刑過程の可視化は、

↘あるとしてこれを改善することを強調すれば加重の方向にも考慮しえよう。そもそも「無職少年」であるか「勤労世代」であるかなどによって減軽方向にも加重方向にも考慮できることはいうまでもない。実際、後述する実証研究においても例えば岩井・渡邊 [2003: 15 f.] によれば、「被殺者遺族の感情」が死刑・無期懲役いずれにおいても上位のレンジ値となっていることが注目される。

(9) この中で言及された、判決の確定時期（年度）という要素は、犯罪事実や行為者・被害者など関係者に関係しない要素であるが、その後の同種の研究でもしばしば説明変数として採用されているものである。上述とは別に、連続射殺魔事件判決以後、（上級審を含む）裁判員裁判の制度によらない死刑・無期懲役判決を調査対象とした渡邊 [2011] では、確定年度アイテムが、レンジ値で2位という高い識別力を示したことを報告している。法定刑の重罰化、被害者参加や裁判員裁判など21世紀に入ってからの度重なる刑事司法改革のまっただ中の判例を分析する場合、特にこの事情は重要であるといわなくてはならないであろう。初期の裁判員裁判における死刑選択の躊躇も、時代的背景によるものであるといえよう。

(10) 実際には、多変量解析の手法は多く知られており、その中でも数量化理論（主にⅡ類）、重回帰分析などが用いられているようである。多変量解析に際していずれの手法を採るかについては、渡邊 [2011: 478] も参照。

を重視したものであり、言い換えれば犯行の違法性に重点を置くか、犯人の有責性や刑罰の特別予防的側面に重点を置くか、ひいては犯罪の客観的な事情か主観的な事情のいずれを重視するかの違いが判断の分水嶺となることを指摘している。

本研究では、研究を実施するにあたって、これらの先行研究に倣って、犯行（犯罪）結果、犯行態様、被害者（遺族を含む）感情、社会的影響を主要な量刑事情と考え、分析のキーワードに据え置くこととしている。ただし、課題にも示したとおり、量刑原理（責任-予防連関）との関係は考慮の外に置いている（原田 [2009 : 8 ff.] に従った）。

さて、従来の量刑に関する実証的研究は、これらのように、テキスト・データベースを利用しつつキーワード（被殺者数、兇器、被告人の年齢など）に着目した統計的手法に基づくものが大半であり、いわば定量的な実証的研究であるといえる。これに対して、本研究は、より定性的な研究を指向するものである点で特徴的である。

本研究は、量刑に関する定性的研究の方法として、近時技術発展の著しいテキスト・マイニングの手法を用いた⁽³⁾。テキスト・マイニングは、大

(3) テキスト・マイニングは広義のデータ・マイニングの手法の一つであるといえる。データ・マイニングとは、（通例膨大な）データから一定の特徴や傾向を探り（隠された知識）、あるいは、その諸要素の相関や関連を明らかにする（新しい未知の知識）知識探索・発見の手法であり、通常いわゆるビッグデータのような大量に蓄積されたデータウェアハウスの中からある情報を抜き出す/可視化するために用いられるものである（赤間 [2010 : 45 ff. (48 f.)] 参照）。このうちテキスト・データ（典型的には自由記述文）で構成されたデータウェアハウスを対象とするものがテキスト・マイニングである。本研究が果たせたというものではないが、テキスト・マイニングは、探索的手法としてはより直観を重視する質的研究にも有用であるといわれる。なお、ビッグデータを活用するインテリジェンスとしては、データ・マイニングの他にも OLAP などが知られており、判例データベースについても可用性があると思われるが本研究では検討の対象としていない。

量の自然文から構成されたデータベース（データウェアハウス）に対してそこに潜む傾向や意味を可視化しようとする手法の一つであり，端的にはテキスト・データの定性的評価を指向した実証的研究であるといえよう。データ・マイニングが構造化されたデータベースからの情報抽出に関する手法であるのに対してテキスト・マイニングは構造化されていないデータベースからの抽出である点で特徴的であるとされる（市村+長谷川+渡部+佐藤 [2001:192]）。また通常のテキスト・データベース・サーチがデータベースの既存（既知）のナレッジを発見するのにに対して，テキスト・マイニングはデータベースに潜む未知の傾向・意味などを探索する点で異なる。

このように，自然文について，形態素解析の手法で語句の出現形態や関連性を分析し，大量の文章（テキスト・データ）から隠された/未知の知識を探索・発見しようとするテキスト・マイニングは，主に企業におけるカスタマ・エクスペリエンス向上のためにコール・センターやユーザ・アンケートなどに寄せられた大量の通話ログやコメントからユーザーの意識を調査・可視化する手法として，ビジネス・インテリジェンスの見地からも注目されたものであるが，最近では，新聞記事，政策提言などの分析例やインターネット上の掲示板でのスレッド記事の分析例もある（いわゆる Web マイニング）。大学でも授業評価アンケートの自由記述分の分析に使う例もある⁽⁴⁾。

テキスト・マイニングの手法は，〔大量の〕自由記述文に対する記述統計分析であるから，特定の文を評価するものでない。しかし，マイニング

(4) 実践例については，市村+長谷川+渡部+佐藤 [2001] や那須川哲哉 [2001] などに詳しく紹介されているほか，主要なテキストマイニング・ソリューションの開発・販売等業者のホームページ上でも概観することができる。また，学術用途に関しては，後述の KH Coder 開発サイトで同アプリケーションを用いた学術研究が紹介されている（<http://khc.sourceforge.net/bib.html>【参照日：2013年10月7日】）。

のツールによっては、主成分分析やコレスポネンス分析などの多変量解析の手法と組み合わせることによって回帰分析を可能にするパッケージも存在しており、特定の2値の属性などに基づいてなんらかの帰結を予測する根拠に使用することも不可能ではないとされる（内田治+川嶋敦子+磯崎幸子 [2012]）⁽¹⁵⁾。

実際のテキスト・マイニングの流れは、おおむね自然文に対して、意味のある最小単位に分かち書き処理（単語・熟語などの分節化）を施し、これによって得られた単語・熟語などを品詞解析する形態素解析によってキーワードの抽出を行ない、これに基づいて出現頻度や共起性・依存関係などを統計解析処理するというものである（実際の出力に際しては、可視性を高めるため、クラスター分析やネットワーク図などが用いられることが多い）。前段階の分かち書き処理の代表的ソフトウェアとしてはChaSen（茶筌）、MeCab や KAKASI⁽¹⁶⁾ が知られている（統計処理と仕上げ段階では R、SPSS（PSPP）や SAS などの統計処理パッケージや MATLAB（Octave）などの行列演算パッケージが汎用されている（（ ）内は同等機能をもつフリーウェア））。

本研究では、テキスト・マイニングのツールとして、KH Coder（Ver.2.b.xx）および IBM SPSS Text Analytics for Surveys（Version 4.0）（以下、「SPSS TAS」という。）を用いた（後者の連携として SPSS Statistics（ver.19.0）も併用）。前者は、2013年9月現在、GPL v.2 に従って無償使用することができる、樋口耕一氏開発による内容分析（計量テキスト分析）もしくはテキスト・マイニングのためのアプリケーションで、

(15) 今回、研究に用いた2アプリケーションともこういった外部アプリケーションとの連携が可能である。

(16) KAKASI は本来漢字仮名交じり文をかな（ローマ字）に変換するプロセッサであるが、分かち書き処理の機能もあるので、形態素解析器として利用されることがある。

統計計算・グラフ処理はR言語に基づいている⁽⁷⁾。KH Coder によるマイニングの流れは、茶笥による抽出⁽⁸⁾ 後、記述統計（出現頻度などの分析）およびコーディング（多次元尺度構成法・階層的クラスター分析および共起ネットワークなどによる可視化）を行なっている。これに対して後者は、IBM 社開発のプロプライエタリ・ソフトウェアで、著名な商用統計処理パッケージ SPSS のラインナップの一つである（Windows, OS X および Linux に対応。ただし、SPSS の名を冠しているが、SPSS モジュールと異なり、本製品単体で使用可能である）。SPSS によるマイニングの流れは、抽出、分類（カテゴリー化とも呼ばれる。後述するように、頻度ベースによるカテゴリー化に加えて感性語（センチメント語）ベースも利用可能である。なお、日本語処理には、NTTデータ社の日本語解析エンジンなずきを使用しているとのことである（<http://www-01.ibm.com/software/jp/analytics/spss/products/statistics/text-analytics-for-surveys/>【参照日：2013年10月9日】）を経て、カテゴリ Web（グリッド，サークル，ネットワーク，有向の4レイアウト）による可視化を行なっている。

いずれもテキスト・マイニングのアプリケーションであるが、KH Coder は共起（ココカレンス）⁽⁹⁾ 分析に優れ、SPSS TAS は感性分析を得意とする点でそれぞれ特徴があるとされる。研究に際しては、KH Coder で量刑

(7) Windows, OS X, Linux に対応した実行可能パッケージが樋口氏のホームページ（<http://khc.sourceforge.net/>【参照日：2013年10月7日】）上で配布されている（ただし Linux の場合、Chasen, MySQL, R の別途インストールが必要）。

(8) 茶笥は日常用語の分かち書き処理に適合しており、複合語が多く用いられる専門用語の分節化には必ずしも有用でないことがある。このため、KH Coder では、ChaSen とは別に TermExtract（専門用語自動抽出用 Perl モジュール）による抽出にも対応している。本研究では、TermExtract は用いていない。

(9) 文中である語句が出現するときに別の特定の語句が他の箇所（連続する必要はない）で同様に出現すること。

判断に特徴的な言葉の結びつきや関連性を探りつつ、SPSS TASで感性語の使用傾向を探ることによって、裁判員裁判制度の導入前後、死刑・無期懲役などの判断の差異を可視化できると考えた。

3. 研究の対象

本研究の対象判例は、おおむね2002年以降に地方裁判所以上の審級で扱われた刑事事件である（家庭裁判所取り扱い事件のうち少年保護事件については、本来ここで取り扱うものでないが、死刑・無期刑の必要的回避が問題となる事件（少年法§51事件）および家庭裁判所への再移送が問題となる事件（同§55事件）は罪種・量刑内容に則して対象に加えたものもある）。このうち、2009年8月3日より前の判決例は裁判員裁判によるものではなく（すなわち専門職裁判官のみの合議による裁判官裁判である）、当日以降の対象事件であっても、起訴日が2009年5月21日より前であった事案も対象外である。対象となった判決例の中には、同一事案に関する上訴審の判断も含まれているが、本研究では、これらは全て各別の判断として取り扱った。これは、同一事案ではあっても判断者が異なる以上、別個の判断として計上すべきであると考えたからである。

本研究が対象とした罪種は、原則として裁判員裁判の対象事件、すなわち、死刑もしくは無期刑にあたる罪の事件または故意犯行によって人を死なせた事件である（裁判員法§2 I）が、前者のうち薬物関係犯罪（覚せい剤・ヘロインなどの営利輸入や業としての輸入など）は原則として取り除いている。これらは、覚せい剤やヘロインといった比較的良好に知られた薬物に係る加重処罰類型で、比較的判決例数は多くあるが、直接に人身に対する罪ではなく、これらの薬物の使用・施用や密売と異なり裁判員にとっていくぶん知られていないこと、また、しばしば事件の背後にあると

される組織暴力団など犯罪組織に対する評価が事件そのものに対する評価に影響しうることを鑑みてのことである（実際、裁判員制度導入前後ともに、例えば覚せい剤営利輸入罪が、行為客体たる覚せい剤こそ規制薬物として広く知られているとはいえ、上述のような理由に加えて、いわゆるラブ・コネクション事例（偽装恋人などが一般市民を覚せい剤の運び屋に仕立て密輸入を図る手口）で故意の立証・認定が困難であることなどから裁判員裁判になじまないとの意見は少なからずあり、また裁判員自身も自覚していたようである⁽²⁰⁾）。薬物5法以外の爆発物取締罰則や航空機の強取等の処罰に関する法律等で死刑もしくは無期懲役刑が定められた罪については、事件数が少ないと考えられたので特別の対応はとっていない⁽²¹⁾。その他注意すべき罪種としては、故意犯行によって人を死なせた罪—たとえば傷害致死（第205条）、危険運転致死（第208条の2）、遺棄等致死（第219条）、逮捕等致死（第221条）など—については、実際には発生結果（被害者の死亡）について行為者の（少なくとも未必的な）認識が認定され、殺人罪の適用の可能性も否定できない事例もあり（この点、刑法の講学上は、発生結果につき認識ある場合の結果的加重犯の成否に争いがあるが、本研

(20) たとえば2011年5月20日付讀賣新聞記事（裁判員経験者に対するアンケート調査）では、裁判員経験者のおよそ3人に1人が覚せい剤密輸事件を裁判員裁判対象事件から外すべきであると答えている。

(21) 実際には、関係者であれ一般人であれ、禁止薬物に対する故意は、覚せい剤や麻薬などの具体的な種別・名称を認識している必要はない（判例・多数説）のであるから、包括的・概括的であってよいとすれば、この種の事件であっても裁判員裁判に充分に適合しているというべきであるようにも思われる。そもそも裁判員法 § 6 II ①によれば、法令の解釈に係る判断は構成裁判官の専権事項のはずである。

(22) 後者を適用した事案として、東京地判平成17・3・23判タ1182・129はハイジャック犯（成人男性1名）に対して無期懲役刑を言い渡しているが、本件では航空機強取等致死罪の他に殺人罪等も成立しており（両者は観念的競合）、実質的には人身犯が加重処罰された事例であったといえよう。なお、本判決は、裁判員裁判制度によるものではない。

究ではこのことを直接扱うものではない)、事実認定や法解釈論に量刑が引きずられることもありうることもいずれ考慮に入れなくてはならないように思われる。

本研究は、判決文の定性的評価であるが、判決文中では量刑に関する説示の部分のみを対象として取り上げている(ただし、一部の少年事件においては、検察官送致、家庭裁判所移送に関する部分を含めて分析したものもある)。事実認定および法律解釈については本研究の主たる関心である感情表現が出現する可能性は高いこと、および法律解釈上頻出するフレーズ(例えば「行為の是非善悪を判断する能力」や「自己の権利を防衛するための行為」など)が分析のノイズとなることを懸念したからであるが、前述のとおり再考の余地もあろう。

対象判決・決定数は639件(うち最高裁判所103件、高等裁判所(支部を含む)132件、地方裁判所(同前)404件)である。死刑もしくは無期懲役を言い渡した判決を対象としているが、上述のとおり、上訴審(特に上告審)において破棄差戻した決定・判決も判旨に照らしていずれかの刑罰を言い渡したと同視できる限りで対象としている。判例データベースおよび判決文(特に事実認定)から裁判員裁判であることが確認できた判決・決定は37件で、全件からこれを減じた602件が裁判官裁判による判決・決定であったことになる。

4. 研究の内容

1) 判決文データベースの作製

死刑・無期懲役の科刑が争点となった判例の収集には、TKC 法律情報サービス LEX/DB を用い、全文データベースが入手可能な場合はこれにより、また所収書誌が明示されている場合にはこれを OCR 処理したテキ

スト文書によった。上述のとおり判決文中事実認定・法律判断に関する部分は取り除き、量刑に関する判示箇所をテキスト・データとして判例書誌と紐づけしながらデータベース化した²³⁾。この際、その後のマイニング処理を容易にするため²⁴⁾、判例・段落として保存するのではなく、文ごとに(すなわち、句点ごとに1フィールドとして)保存している。これは、法的文書特有の複文・長文によって文意が曖昧になることを回避するとともに、1フィールドのキーワード数を減らすことを考慮したものである(通常、テキスト・マイニングの対象となる文は、短文であり、かつ、1文を構成する意味要素は少ないほうがよいとされる)。ただし1文が長文である場合であっても一判例などではよく見られることである、分割せずそのまま1フィールドとして扱っている。この結果、テキスト・マイニングの対象文数は、20,000フィールド弱を数えた(KH Coder と SPSS TAS でいくぶん異なっている²⁵⁾)。

2) 出現頻度と共時性の観点

まず、KH Coder を用いて、期間中の判決・決定例について頻出語の出現回数(品詞別上位10位)を見たのが Table 1 である²⁶⁾。名詞(サ変を含

23) 本文末に述べるように次の段階の作業を見越して、多変量解析用のキーワードも別途抜き出している。

24) KH Coder サイトの説明によれば、「1つの1つの文章が短い場合には、10万件程度の文書を分析する場合でも、3分程度で共起ネットワークを作成できる……1つの文書が新聞記事程度の長さになると15分程度必要」とのことである(「バージョンアップ履歴」(<http://khc.sourceforge.net/versions.html>【参照日：2013年10月12日】))。

25) 読み込むべきテキスト・データの形式は、標準で KH Coder では csv 形式、SPSS TAS では xls 形式である。

26) ここでは、判断・評価と関係のない若干の語句を対象から取り除いている(たとえば、「判示」「趣旨」「上記」「事案」など)。また、表中「タグ」とは、コーディング・ルールによって強制抽出したものである。

む) 区分で「被告人」「被害者」「殺害」の出現回数が多く、形容詞・形容動詞・副詞といった修飾語で「重大」「極めて」「悪質」といった犯行の態様に関連すると思われる語句の出現回数が多いことが分かる。共起関係を図式化した共起ネットワーク（最小出現数：500，最大出現数：無指定，共起関係：語－語，既定値＋名詞Bを採用）はFigure1のようになり，犯行結果と重大な刑事責任に強い共起関係が認められることや，被告人の反省の態度が量刑の酌むべき事情として考慮されることが窺われる図となっているようである。また，遺族の被害感情・処罰感情や社会に与えた衝撃にも比較的強い共起性が現れているが，出現頻度はあまり高くないようである。似通った語の散らばり度・分布（組み合わせ）を示す多次元尺度構

Table 1

名 詞	名詞B		名詞C		サ変名詞		タ グ		
被害	2,048	わいせつ	202	人	1,908	殺害	5,755	被告人	22,522
遺族	1,722	びん	138	女	1,664	計画	1,923	被害者	10,387
社会	1,459	もと	125	刑	1,303	行為	1,765	強盗殺人	1,163
動機	1,424	におい	120	罪	1,083	生活	1,526	借金	754
死体	1,329	きっかけ	101	妻	881	実行	1,413	犯行態様	711
共犯	1,309	そのもの	91	名	872	考慮	1,244	刑事責任	706
殺人	1,275	ひも	81	情	854	反省	1,069	頸部	510
犯罪	1,243	かけがえ	78	手	754	暴行	1,040	頭部	508
現金	1,228	こと	62	金	531	死亡	1,035	自己中心	296
自己	1,175	それなり	59	首	487	判決	1,023	生命保険	270
形容動詞	形容詞		形容詞B		副 詞		副詞B		
重大	2,368	強い	891	ない	5,604	極めて	1,929	さらに	1,475
悪質	1,055	大きい	826	よい	92	全く	864	もとより	315
十分	666	重い	653	からい	41	誠に	742	わずか	265
危険	609	厳しい	554	いい	40	何ら	629	まず	261
明らか	530	高い	421	すい	34	特に	466	なお	232
可能	498	深い	417	うまい	29	当然	456	あらかじめ	193
相当	481	やむを得ない	374	もろい	29	突然	446	いきなり	170
同様	449	激しい	320	こい	28	更に	389	とりわけ	168
執拗	402	極まりない	316	やむない	21	最も	309	まことに	146
身勝手	387	尊い	269	むなし	18	相当	293	ほとんど	140

確率が高いのに対して、無期懲役判決においては被告人や被害者さらに計画といった主観的な側面に関する語句の出現確率が高いことが分かる（無期懲役と有期懲役とでは、前者において特に被告人の出現確率が高い）。

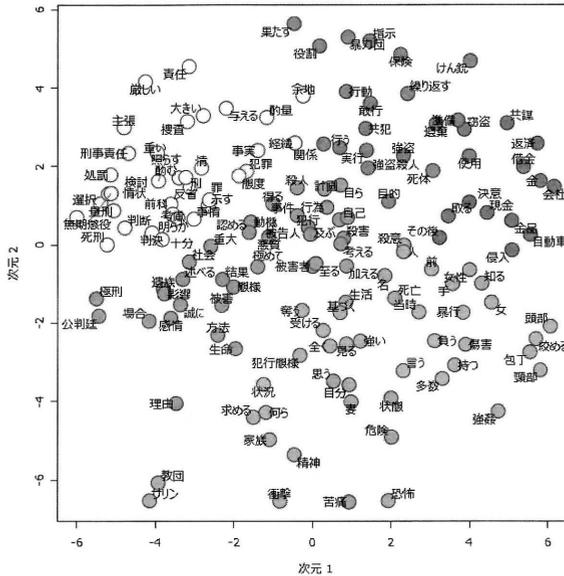


Figure 2

Table 2

死 刑	無期懲役	有期懲役
殺害	.159	.111
極めて	.075	.099
結果	.073	.063
遺族	.063	.061
社会	.060	.059
実行	.051	.058
死体	.051	.056
自ら	.050	.054
殺人	.050	.053
犯罪	.046	.053
被告人	.384	.111
被害者	.263	.099
及ぶ	.112	.063
認める	.094	.061
重大	.088	.059
極めて	.076	.058
被害	.074	.056
奪う	.072	.054
計画	.070	.053
考える	.069	.053
加える	.069	.053

同様のことは、3カテゴリーの判決文を共起ネットワークに描画したFigure 3～5（最小出現数：死刑210，無期懲役300，有期懲役70）を見ても当てはまりそうである。すなわち，死刑判決では，「重大な結果」や「遺族の処罰感情」が前面に押し出されているのに対して，無期懲役判決では，遺族の処罰感情や社会的影響以上に「被告人の前科や反省」が前面に押し出されていることがみてとられる（有期懲役判決では，死刑・無期懲役判決におけると異なり，「謝罪」と「遺族」の共起関係が強く見られることから，被告人の「真摯な」謝罪が被害者・遺族の宥恕に結びついたとも考えられよう）。念のためにコーディング・ルール¹⁷⁾を用いて射殺や刺殺などを殺害と束ねて調査した結果もおおむね同様であった。

最後に，裁判官裁判と裁判員裁判との比較を見たのが，Table 3である。

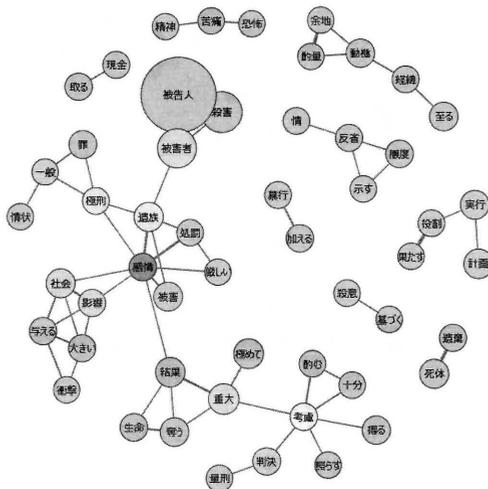


Figure 3

¹⁷⁾ KH Coder では，同義語を束ねたコーディング・ルールを作成することができる。これによって，「射殺」，「刺殺」，「絞殺」や「毆殺」などをいずれも「殺害」として扱い探索することが可能になる。

Table 3

裁判官による裁判				裁判員制度による裁判							
死	刑	無期懲役	その他	死	刑	無期懲役	その他				
殺害	.155	被告人	.373	被害者	.093	切断	.028	主張	.041	次女	.044
極めて	.075	被害者	.258	被告人	.078	姉	.028	検察官	.038	監禁	.038
結果	.072	及ぶ	.113	及ぶ	.057	密輸入	.025	刑	.031	暴行	.036
遺族	.062	認める	.093	共犯	.056	包丁	.024	命	.027	刑	.029
社会	.060	重大	.088	被害	.056	力	.023	奪う	.025	障害	.029
動機	.055	極めて	.076	認める	.054	覚せい	.022	弁護	.025	弁護	.029
実行	.053	被害	.074	刑	.052	殺害	.022	言動	.025	致死	.029
死体	.051	計画	.070	重大	.049	強盗	.021	重視	.024	検察官	.029
殺人	.050	奪う	.070	暴行	.048	依頼	.021	被害者	.023	逮捕	.028
自ら	.049	考える	.068	社会	.047	刃	.021	有期懲役	.023	主張	.027

これによれば、裁判官裁判による死刑判決においては「殺害」の出現確率が際立って高く、これに続く語句も「結果」「遺族」「社会（的影響）」など犯行結果や犯行後の事情に関する語句であるのに対して、裁判員裁判による死刑判決においてはこのような傾向がなく、むしろ「切断」や「包丁」などの犯行態様に関する語句の出現確率が犯行結果の確率に匹敵することが分かる。また、無期懲役判決に関しても、裁判官裁判では被告人に関する（主観的）事情が特徴的であるが、裁判員裁判ではこのような傾向は見当たらないことが分かった。

3) 感性表現

次に、KH Coder とは別に、SPSS TAS も用いてテキスト・マイニングを行なった。これは冒頭に述べたとおり出現頻度・共起性のみならず感性語の共起・分布の観点からも検討を進めようと考えたからである。

SPSS TAS においても、KH Coder と同じく、形態素解析（抽出）後にマイニング（カテゴリー化）を進めていくことになるが、KH Coder と異なり、言語学ベースまたは頻度ベースを選択することができる。後者が KH Coder で採用されている出現頻度に着目したマイニングであり、感性

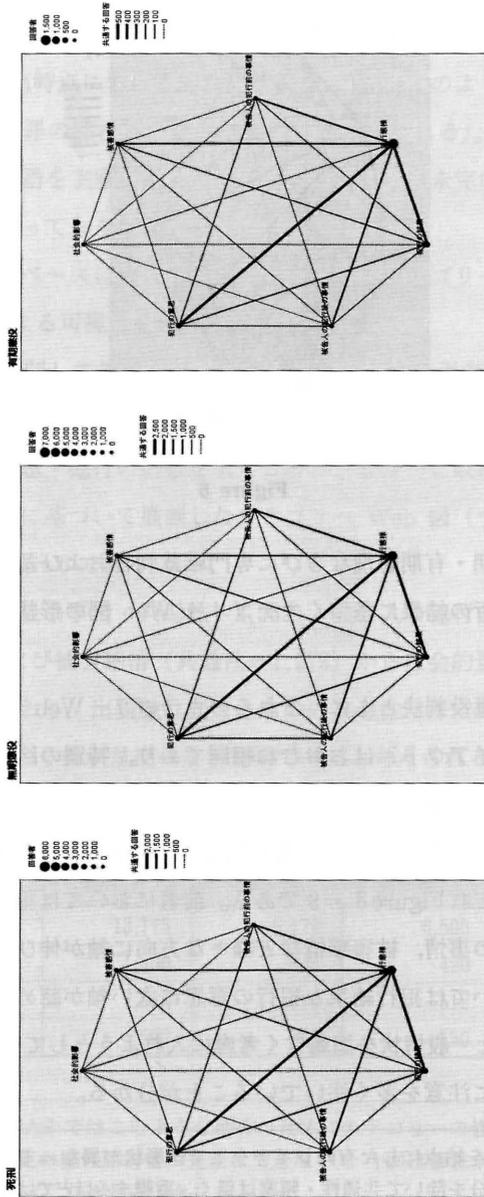


Figure 7

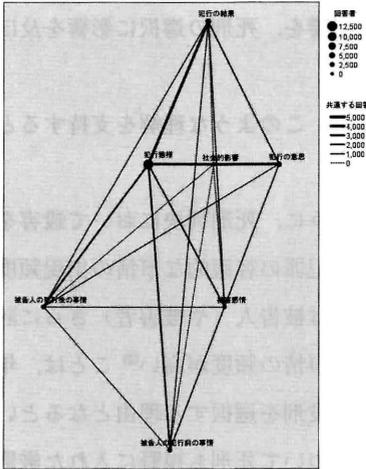


Figure 8 専門職裁判官

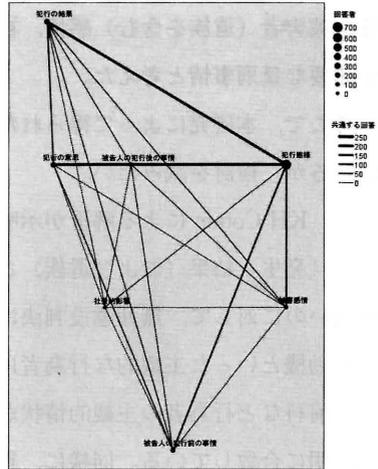


Figure 9 裁判員

5. 検 討

本研究は、KH Coder および TAS を用いて、判決文中量刑理由に関する説示のテキスト・マイニングを試みたものである。上叙と重複するところであるが、本稿がいちおうの前提に措いた量刑原理・準則を再掲しておこう。①刑は個々の量刑事情の評価に基づいて量定される。②量刑事情については、犯罪そのものに関する犯情と、それ以外の一般情状に分けられ、まず犯情に基づいて量刑の大枠を形成し、その枠内で一般情状に照らして宣告刑が量定される。他方、③刑は責任と予防の両面に照らして量定される。この観点では、責任に基づいて量刑の大枠が形成され、その枠内で予防に照らして宣告刑が量定される。④犯罪の客観的事情の多くは犯情を構成し、死刑選択の重要な動因となるのに対し、主観的事情は特別予防的考

慮を伴う場合、死刑回避の動因となりうる。最後に、⑤犯行結果、犯行態様、被害者（遺族を含む）感情、社会的影響を、死刑の選択に影響を及ぼす主要な量刑事情と考えた。

そこで、本研究によって得られた知見が、このような理解を支持するといえるか、検討を試みたい。

i) KH Coder による解析が示唆したように、死刑判決において殺害を含む〔発生〕結果（および遺族）といった犯罪の客観的な事情の出現頻度が高いのに対して、無期懲役判決においては被告人（や被害者）さらに計画・動機といった主観的な行為者に関する事情の頻度が高い³⁰ことは、年齢や前科など行為者の主観的情状が無期懲役刑を選択する理由となるという説明に合致している。同様に、犯情に基づいて死刑も視野に入れた厳罰を検討しつつ、一般情状および特別予防の観点から無期懲役を選択するという仮説を裏打ちするものでもあろう。

このことは、TASによる知見でもおおそ同様であろう。ii) 犯行（意思・態様・結果）から、被告人の犯行前の事情と犯行後の事情、および被害感情から社会的影響へと至る3軸が量刑の主要要素であることを示すTASによる解析の示唆に照らすと、犯情と一般情状に向かう量刑の3軸が表されたものと解釈しうるものであり、TASによる分析も妥当な解析の枠内にあるといえる。

これに対して、被害者に係る情状については、事情が異なるようである。量刑事実のうち、iii) 遺族を含めた被害者に関連する事情は、犯情にも一般情状にも含まれるものである。裁判員制度の導入時にも、裁判員が被害者に関する事情の影響を受けやすいことが懸念されたところであるが、

³⁰ ここでは、とりあえず遺族を犯罪の結果生ずる産物という意味で客観的事情に、被害者を犯罪者と対峙する存在という意味で主観的事情に組み入れたが、再検討の余地があることは否めない。

KH Coder および TAS による解析では、死刑・無期懲役判決ともにその言及（出現数）自体は多いことを確かに認められるものの、これらを特徴づける性質のものではなかった（たとえば KH Coder では出現確率の高さは確認されなかった）。被害者や遺族に対する同情や哀れみが裁判員判決に特徴的に見られるということも認められず、むしろこれは、犯情・一般情状を満遍なく考慮しようとする専門職裁判官による判断に際して考慮される傾向を示唆するものであった。従って、上記懸念は特に首肯しうるものではないと考えることができる。

同様に、裁判員制度に対する疑念として、iv) 裁判員裁判が、犯行結果に強く影響を受けるあるいはこれをことさらに重視することが懸念されていたものの、実際には犯行の結果よりも犯行の態様が裁判員裁判による判決文の量刑文において特徴的である。これは、犯行結果（それは多くの場合、被害者の死亡であろう）は裁判員がこれに選出される時点で大方このことを予測しており、関心は専ら犯行態様に向けられることを意味しているのではなかろうか（このことはさらに犯行動機についても妥当するか詳しく検討する必要がある。また、殺人罪などにおいては、罪の成立それ自体がそもそも結果の評価なくしては判断しえないので、具体的な量刑に至るまでの間に評価の多くが語り尽くされているという可能性もある）。この点、v) 裁判官が、裁判員とは対照的に、犯行に至る経緯から犯行・結果発生を経て判決に至るまでの諸事情を満遍なく考慮していることを示唆する知見（KH Coder および SPSS TAS）は、彼らが起訴状一本主義の原則を遵守し、犯罪の客観的事情に関しても主観的事情に関してもともに事前の知識なく法廷に臨む訓練を受けてきたという事実を物語っているといえよう。これと対照的に、この種の訓練を受けていない裁判員においては、犯行の意思であれ態様であれ、何らかの量刑事情（特に当該事件を特徴づける特異なもの）に注意が集中する傾向を原理的に否定できないのではな

かろうか。

以上のようにテキスト・マイニングによる解析手法は、量刑に関する実務や学説におおむね合致することから、刑事判決文に関しても有効であり、自然言語処理技術の向上に伴い、判例の分析手法としても今後大いに発展が展望されると総括することができる。

6. 今後の課題

本研究は、死刑と無期懲役の言い渡しにおける判断・評価の枠組みをテキスト・マイニングの手法で可視化しようとするものであった。所期の目的はおおむね達成されたと考えているが、次の点、未解決また未取り組みである。

- 1) 小島 [1998a : 2] が指摘したように、日本の量刑に関する実証的研究は、①裁判実務で現実に機能している量刑基準の発見、②統計資料に基づく大量観察による量刑実務の傾向の分析、③量刑行動のメカニズムを規律する心理学的諸要因の測定・分析の3分野で進められており、本研究は、この②大量観察による量刑傾向の分析に取り組んだものに該当しよう。指摘されたように従来の量刑因子に着目した統計解析の手法の多くで、量刑因子の影響を数値化することに焦点が合わされ、量刑原理（換言すれば責任と予防の連関）から乖離した研究に留まっているとの批判は、本研究にも当たるものである。
- 2) 刑事判例における判決文は、今でこそ可読性・可視性を充分配慮して、構成や構文、用いられる用語・用法、さらに、訴訟当事者の明示などに注意が払われているようであるが、裁判員裁判の導入以前は、検察官、弁護人の意見が混在した文章や用語・用法の乱れも多く見られた。実際、本研究でも平成15年頃以前の判決文では、裁判官の量刑

判断を抜き出すことに一量刑理由からであっても一かなり手間どった。マイニング対象のデータウェアハウスの正確性が担保されないテキスト・マイニングの知見の信頼性は劣るといわざるをえず、少なくとも平成以降（可能であれば21世紀以降）の判例を対象とするのが安全であるように思われる。

- 3) 本研究は、対象事件として死刑・無期懲役が問題となるような重大事件を取り扱っている。冒頭に紹介したSchleimらの脳研究においても、その状況に自身を置いて考察する（重大）事例と第三者的に評価できる（軽微）事例の差異の可能性を指摘している（Schleim et al [2011: 55]）。事件が軽微/重大/特に重大いずれのカテゴリーに収まるかが判断に影響を及ぼしていることは確かに否定できないであろう。
- 4) 最初に述べたとおり、連続射殺魔事件最高裁判決は、死刑選択の規準として定立されたものであるから、そこで掲げられた情状事実は、実際の死刑判決においては、いわば必要的考慮事項であるのに対して、無期・有期懲役においては裁量的考慮事項でしかないこととなろう。そうすると、本研究も含めて死刑・無期懲役の比較研究は、量刑の枠組みが予め設定された事案とそうでない事案との対照を行なっていることとなるが、この点を考慮に組みこんだ実証研究のあり方も探らなくてはならないであろう^⑧。
- 5) 死刑・無期懲役が争われた判例をめぐっては、既に優れた先行研究が蓄積されつつあることから、今後は、これらデータを一部用いつつ、回帰分析に研究を進めたいと考えているが、現段階では、回帰分析

⑧) この点も含め、日本犯罪社会学会第40回大会における自由報告の際にいただいたご意見ご指摘は非常に有益であった。謝辞にも述べたところではあるが、当日ご意見をお寄せいただいた諸先生方にこの場を借りて改めて御礼申しあげたい。

(および2進決定木分析)に必要な変数を整えられていないため、当分析を通じた判決予測モデルの仮設に達することができていない。また、SPSS TASの使用にあたっては、抽出およびカテゴリー化の精度を上げることが重要である。特に、カテゴリー化に際して今回は出現頻度ベースで作業を進めたが、言語学ベースは専門語が中心となる文書に効果を発揮するといわれていることから、言語学ベースのカテゴリー化に取り組みたい。なお、本研究では、冒頭に述べたとおり、同一事件であっても審級が異なれば、各別の判例として扱ったが、同一の案件について判断主体の評価の軸・方向の違いを発見するアプローチも可能であろう。

- 6) 根本的な問題として、本研究が対象とした裁判員裁判例は37件と少なく、解析の信頼性を貶めることは否定できない。これはただ裁判例の蓄積を待つほかないが、今後の制度運用・改正によっては従来の裁判員裁判の枠組みが変更されることもありえ、解析の精度に影響を及ぼすことも懸念される場所である。

以上挙げたところには本質的な課題も多く含まれており、俄にこれら課題の解決を一気に図ることは至難であろうが、一つ一つ課題に取り組み、テキスト・マイニングが判例分析の一手法として市民権を得られるように努めたい。奇しくも本稿を献呈する大崎隆彦先生はその退職記念講演会でヨット人生について熱く語られた。ヨットは向かい風の力を利用してこれに向かって前進することができる。しかしこの前進は、向かい風による揚力を利用するため、風に向かって斜め前方へ漸進を繰り返すものでもある。まさに漸進的な研究遂行をもってこれらの課題に取り組んでいきたいと思う。

謝 辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 23653020 【挑戦的萌芽研究】(2011年～2012年)の助成に基づいたものである。

本稿は、2013年度日本犯罪社会学会第40回大会において自由報告(D2)させていただいた原稿に加筆修正を加えたものである。

テキスト・マイニングの手法は、法学部授業改善研究会での授業評価リアルタイム・アンケートによってその基礎を学ぶことができた。

これらの機関・組織・同僚たちに深く御礼申し上げる。

主要文献

赤間世紀, 2010, 『データマイニングがわかる本』, 工学社(東京).

石田基広, 2008, 『Rによるテキストマイニング入門』, 森北出版(東京).

市村由美+長谷川隆明+渡部勇+佐藤光弘, 2001, 「テキストマイニング—事例紹介」, 人工知能学会誌, 16, 2, 192.

岩井宜子+渡邊一弘, 2003, 「死刑・無期懲役の数量化基準—永山判決以降の判例分析」, 『刑事法の諸問題〔6〕〕〔専修大学法学研究所紀要28〕, 1.

内田治, 2012, 『SPSSによるテキストマイニング入門』, オーム社(東京).

内田治+川嶋敦子+磯崎幸子, 2012, 『SPSSによるテキストマイニング入門』, オーム社(東京).

金明哲, 2009, 『テキストデータの統計科学入門』, 岩波書店(東京).

小島透, 1998a, 「量刑の数量的実証研究の課題(1): 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」, 名古屋大学法政論集, 174, 1.

小島透, 1998b, 「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」, 名古屋大学法政論集, 175, 1.

裁判員制度に関する検討会, 2013, 「『裁判員制度に関する検討会』取りまとめ報告書」, <http://www.moj.go.jp/content/000112006.pdf> 【参照日: 2013年10月9日】.

柴田守, 2012a, 「交通犯罪の量刑基準(1)—公判請求された事件を中心に—」, 専修法学論集, 114, 173.

柴田守, 2012b, 「交通犯罪の量刑基準(2)—公判請求された事件を中心に—」, 専修法学論集, 115, 57.

司法制度改革審議会, 2001, 「司法制度改革審議会意見書21世紀の日本を支える司法制度平成13年6月12日」, <http://www.kantei.go.jp/jp/sihouseido/report/ikensyo/> 【参照日: 2013年10月9日】.

那須川哲哉, 2001, 「コールセンターにおけるテキストマイニング」, 人工知能学会誌, 16, 2, 219.

原田國男, 2009, 『量刑判断の実際〔第3版〕』, 立花書房(東京).

前田俊郎, 1966, 「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(1), 105.
- 前田俊郎, 1967, 「詐欺犯執行猶予測表再論—各種予測表の優劣」, 上智法学論集, 9(2), 85.
- 前田俊郎, 1983, 「死刑と無期懲役の分水嶺—新しい死刑・無期懲役識別表—」, ジュリスト 787, 37.
- 松村真宏+三浦麻子, 2009, 『人文・社会科学のためのテキストマイニング』, 誠信書房(東京).
- 横溝秀樹, 1987, 「死刑と無期の情状に関する考察—刑種選択の当否が争われた近年の判例の比較を中心として—」, 西南学院大学大学院法学研究論集, 5, 53.
- 渡邊一弘, 2011, 「裁判員制度の施行と死刑の適用基準—施行前の運用状況の数量化と初期の裁判員裁判における裁判例の分析—」, 町野朔+岩瀬徹+日高義博+安部哲夫+山本輝之+渡邊一弘(編)『刑法・刑事政策と福祉—岩井宜子先生古稀祝賀論文集』, 尚学社(東京), 473.
- マイケル J. A. ベリー+ゴードン S. リノフ(江原淳ほか共訳), 2008, 『データマイニング手法 2 訂 2 版』, 海文堂出版(東京).
- Makiko Yamada et al. [2012] Makiko Yamada et al., 2012, Neural circuits in the brain that are activated when mitigating criminal sentences, *nature COMMUNICATIONS*, 27, Mar. 2012 (<http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n3/pdf/ncomms1757.pdf> 【参照日: 2013年10月11日】; *nature COMMUNICATION* ホームページから入手可能) および放射線医学総合研究所「私たちの脳はどのように情状酌量を行うのか? ~同情と情状酌量の脳機能メカニズム~ (2012年3月23日)」(http://www.nirs.go.jp/information/press/2012/03_23.shtml 【参照日: 2013年10月11日】)。
- Stephan Schleim+Tade M. Spranger+Susanne Erk+Henrik Walter, From moral to legal judgment: the influence of normative context in lawyers and other academics, *Social Cognitive and Affective Neuroscience (SCAN)* (2011) 6, 48.