

科学的証拠の関連性と信頼性

Relevancy and Reliability of Scientific Evidence

辻 脇 葉 子

はじめに

旧くは、免田事件、財田川事件、松山事件、弘前大学教授夫人殺害事件において確定判決の有罪認定を支える重要証拠であった血液鑑定が、冤罪を生んだ主要原因であったことが再審において判明したように、足利事件においても有罪判決を支えたはずの DNA 型鑑定が、むしろ結果的には冤罪を引き起こす最大の原因であったことが再審開始決定において明らかとなった⁽¹⁾。

科学的証拠の信頼性・正確性は裁判の帰趨を決する重要な意味を持つが、わが国においては、従来から科学的証拠の証拠能力は自然的関連性の問題と捉えるのが判例の基本的立場であり、また学説の通説的理解でもある。わが国では、アメリカ法と異なり陪審制を採らないことから、最小限度の証明力があれば関連性を認め、科学的証拠の信頼性に関わる具体的判断は証明力の問題として事実認定者である裁判官の自由心証に委ねるという立場を採用しているのである。このことは、足利事件の上告審においても、最高裁は、DNA 型鑑定が科学的分析方法として発展途上にあることから証拠価値については「慎重に検討されるべき」と表現しているものの、証拠能力そのものは認めていることにも顕れ

(1) 東京高決平成 21 年 6 月 23 日判例タイムズ 1303 号 90 頁。

ている⁽²⁾。これに対して、アメリカ法では、連邦最高裁のドーバート判決⁽³⁾が、科学的証拠に証拠能力を認めるためには「関連性」の要件とは別に「信頼性」も要求し、そしてこの連邦最高裁判決の趣旨を反映するため2000年には連邦証拠規則が改正されている。

足利事件で再審が開始されたことは、科学的証拠の証拠能力の問題、とくにDNA型鑑定のように発展途上にある新しい科学的証拠をめぐる問題点を浮き彫りにすることになった。さらに、裁判員制度の導入は、これまで職業裁判官による裁判を前提としてきた証拠法の解釈の見直しを迫るものである。

現在、科学的証拠の証拠能力をめぐるのは、そもそも自然的関連性の問題とするのか、法律的関連性の問題とするのか、また証拠能力判断の要素に何を含めるのか、さらに証拠能力を認めるためには科学的信頼性をどの程度必要とするのかについて、学説は一樣ではなく多岐に分かれている。本稿では、科学的証拠の証拠能力というわが国が現在直面している問題に関して示唆を得るために、アメリカ法における科学的証拠に関する判例・学説の変遷を考察するものである。Iでは、アメリカ法における専門家証言の位置づけを確認し、IIにおいては、科学的証拠の証拠能力の判断基準に関して対立してきたフライ基準と関連性アプローチの内容を検討し、このような対立状況の下で連邦最高裁がドーバート判決において示した判断基準をIIIにおいて概観する。そして最後にIVにおいて、日本における理論状況を分析するとともに、科学的証拠の証拠能力の判断基準について考察する。

I アメリカ法における専門家証人と証拠能力

1. 証人と専門家証人との違い

裁判における証人の機能は、出来事を正確に再現して立証に必要な客観的事実を事実認定者に報告することであり、その報告された事実から「推測」や

(2) 最決平成12年7月17日刑集54巻6号550頁。

(3) Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc. 509 U. S. 579 (1993).

「意見」を導く判断作用は、「事実の認定」作用に属する。このため、証人が事実の提供のほかに「推測」や「意見」の供述を行うことは、本来、証人としての機能をを超えて事実認定者の機能にまで立ち入ることになり認められない（連邦証拠規則 602 条）。ただし、「事実」と「意見」との違いは程度の差であって区別が困難な場合もあり、また証人が、意見や推測の形をとらない言葉で表現するのが難しいと感じることもあることから、連邦証拠規則 701 条は一定の場合に証人が意見又は推測の形で証言することを許容している⁽⁴⁾。

証人の場合は、証言により提供された事実（証人が直接体験した事実）が要証事実の蓋然性にどの程度の影響を与えうるかの判断は、事実認定者が、一定の論理則・経験則に照らして行う。他方、科学的証拠（例えばポリグラフ検査結果）が一定の要証事実（供述者の供述の真偽）の存在の蓋然性に影響を与えうるかの判断は、裁判官や陪審員の認識能力・判断能力を越える。このため、専門家証人は、事実認定者が有しない特別な知識や経験則、すなわち一般的な科学的命題（general scientific propositions）を提供することによって、事実認定者の認識能力や、「推測」「意見」を導く判断能力を補充することにその存在意義がある⁽⁵⁾。

このため、アメリカ法において、専門家証人の役割は、素人である陪審員が所持しないであろう特別な価値のある知識を提供することにあるので、通常の証人であれば許容されないであろう方法において情報を提供することが専門家証人の場合には許容される（連邦証拠規則 703 条参照）。これに対して事実の目撃証人は、直接観察する機会があり、それらの事実を実際に観察した事実についての個人的な知識を持っていなければならない。目撃証人は目撃した事柄

(4) Paul C. Giannelli, *Understanding Evidence*, 6 (2nd ed. 2006). わが国においても、証人については、鑑定人と異なり、その単なる意見には証拠能力は認められず、その体験した事実を供述すべきであるが、体験した事実を基礎として推測した事項を供述することは認められている（刑事訴訟法 156 条 1 項）。

(5) Paul C. Giannelli, *The Admissibility of Novel Scientific Evidence: Frye v. United States, a Half-Century Later*, 80 *Colum. L. Rev.* 1197, 1201 n. 19 (1980); Leo M. Romero, *The Admissibility of Scientific Evidence under the New Mexico and Federal Rules of Evidence*, 6 *N. M. L. Rev.* 187, 201-202 (1976).

についての「意見」ではなく、目撃した事実の詳細についての的確に述べることに期待されている。他方、専門家証人は、個別事案の事実とは直接関係のない知識を提供することが期待されている⁽⁶⁾。

すなわち、専門家証人と証人との区別において最も重要なことは、専門家証人は直接体験した事柄から導き出される推論、あるいは専門分野において信頼されているデータから導き出される推論に関して意見を述べることができることにある。その専門分野に関する限り、専門家証人は自ら体験した事実だけでなく、その体験事実から導き出される推論も法廷に提出することが許されており、裁判所はその推論を証言として扱うのである。さらに、連邦証拠規則703条は、一般的には伝聞証拠とされる資料であっても推論の根拠とすることを許容している。直接体験したわけではないデータ（例えば実験報告に含まれている情報）を根拠とすることが許されているのである。事実上、このことにより、「事実を基礎とした証拠（fact-based evidence）」（これは状況証拠や直接的な目撃証言を含む）と「意見を基礎にした証拠（opinion-based evidence）」（これは専門家証人による推論証言（推測証言）を含む）2つの種類の証拠が生じている。専門家は「意見を基礎にした証拠」を提供することが許されるので、その資格と許容性をめぐる問題は、特に重大な意味を持っている⁽⁷⁾。

2. 科学的証拠と信頼性

アメリカ法において、専門家証言は、次の条件をクリアしなければならないとされている。第1に、他の一般的証拠と同様に、関連性を有するものでなければならない（連邦証拠規則401条）。第2に、専門家証言が「事実認定者に

(6) Kaye, Bernstein & Mnookin, *The New Wigmore: A Treatise on Evidence: Expert Evidence* 3 (2004).

(7) David M. Godden & Douglas Walton, *Argument from Expert Opinion as Legal Evidence: Critical Questions and Admissibility Criteria of Expert Testimony in the American Legal System*, *Ratio Juris*, Vol. 19 No. 3 September 261, 266 (2006).

役立つ」こと、すなわち事実認定者の認識を超える事柄に関するものであるか、少なくとも事実認定者が事実を判断する上で特別な補助的機能を提供するものでなければならない（同702条）⁽⁸⁾。

さらに、裁判における真実発見に供される証拠である以上、証拠は、信頼に足るもの（trustworthiness/reliability）でなければならないが、科学的証拠の場合、科学的原理に由来する証拠の信頼性は、3つの要素に依存するとされる。すなわち、(1)基礎にある理論の科学的有効性（validity）、(2)その理論を適用した技術の科学的有効性、(3)その技術を特定の状況で適切に適用したこと、である。そして、この最後の要素に関しては、当該技術において使用された機器の条件や、適切な手続の遵守、手続を実施した者の資格、結果を分析した者の資格を要求する⁽⁹⁾。

上述の(1)基礎にある科学理論・原理の科学的有効性と(2)その理論を適用した技術の科学的有効性は、とくに新規の科学技術に由来する証拠の許容性に関して問題となるが、アメリカ法においては、その科学的有効性の証明方法には、①裁判所による確知（judicial notice）、②立法による承認（legislative recognition）、③同意（stipulation）、④証拠による立証（一般的には専門家証言等の証拠の提出による）、4つの方法がある。

(8) Kaye, Bernstein & Mnookin, supra note 6 at 152; Giannelli, supra note 4 at 307.

(9) Giannelli, supra note 5 at 1200-02; Paul C. Giannelli & Edward J. Imwinkelried, *Scientific Evidence* (1), 3, 69 (4th, 2007). なお、Giannelli, supra note 5 at 1201 n. 20 は、科学的妥当性ないしは有効性（validity）という概念について、Barland, *The Reliability of Polygraph Chart Evaluation*, in *Legal Admissibility of the Polygraph* 120, 121 (N. Ansley ed. 1975) を引用して、裁判所は、科学的「有効性（validity）」と科学的「信頼性（reliability）」とを区別せずに用いているが、科学用語においては両者の意味は異なるとしている。「有効性」は、ある検査手続が、それによって測定できるはずのものを測定する能力、すなわち正確性を意味する。これに対して、科学的「信頼性」とは、その検査を実施すれば同じ結果が生ずるということ、すなわち一貫性を意味する。有効性は信頼性を包含するが、逆は必ずしも真とはいえない。

①「裁判所による確知」⁽¹⁰⁾とは、既に科学理論や科学技術の科学的有効性が十分に確立されている場合に認められ、証拠提出する当事者は専門家証言による証明等の責任を免れることになる。飲酒検査、指紋照合、弾道同一性は、「裁判所による確知」に該当するとされている。②「立法による承認」の場合は、自動車速度測定装置、飲酒検査、血液検査等、付加的条件を課して証拠として許容する法規定が設けられているため、証拠提出する当事者は、科学技術の有効性について証拠を提出する責任を免れる。③「同意」の代表的な例は、ポリグラフ検査である。被検査者の同意がある場合には、ポリグラフ検査の基礎理論の科学的有効性に関する異議を放棄する効果が与えられ、証拠提出する当事者は、ポリグラフ検査の基礎理論とポリグラフ検査の科学的有効性について裁判所に対して証明する必要から開放される、という意味を持つとされる。④証拠による立証は、とくに新規の科学技術に由来する証拠の許容性に関して問題となる。未だその科学的有効性が十分に確立されていない場合には、「裁判所による確知」としてその科学的有効性が認められることはほとんどない。このため、証拠申請をする当事者は、当該証拠の基礎にある科学理論・原理の科学的有効性と、その理論を適用した技術の科学的有効性を、専門家証言等の証拠の提出によって立証するのが一般的である⁽¹¹⁾。そして、証拠による立証の場合に、科学的証拠の証拠能力を決する判断基準をめぐって見解の対立があり、3つのアプローチが主張されてきた。第1に、基礎にある原理及び科学技術の科学的有効性を関連性の問題として扱う関連性アプローチ、第2に、フライ判決の「一般的承認」の基準、第3に、ドーバート判決以降一連の連邦最高裁判

(10) 連邦証拠規則 201 条(b)。田淵浩二「刑事訴訟における『公知の事実』犯罪と刑罰第7号 75 頁以下によると、アメリカ法上、証明を不要とする「裁判所による確知」という概念は、わが国における「公知の事実」より広い概念で、(1)裁判所による立法機能における立法事実の裁判所による認知、(2)裁判事実の裁判所による認知、(3)裁判所による法発見機能における法の裁判所による認知、を含むとされている。なお、わが国においても、「公知の事実」および「裁判所上顕著な事実」は、証拠による証明を要しないとされている。参照、平野龍一『刑事訴訟法』185 頁(有斐閣、1958 年)、最判昭和 30 年 9 月 13 日刑集 9 卷 10 号 2059 頁ほか。

(11) Giannelli & Imwinkelried, supra note 9 at 3-11.

例のとる信頼性アプローチである⁽¹²⁾。

そこで、次章以下において、フライ・ルール、関連性アプローチ、さらにドーバート判決により提示された信頼性アプローチについて、本稿の目的である科学的証拠の関連性と信頼性の問題を検討するにあたり必要な範囲で、概観していく⁽¹³⁾。

II フライ基準と関連性アプローチ

1. フライ判決の「一般的承認」の基準

1993年ドーバート判決が出されるまでの70年間にわたり、新しい科学的証拠の証拠能力を判断するためのリーディング・ケースであり続けてきた連邦最高裁判決が、1923年のフライ判決⁽¹⁴⁾である。心臓収縮期血圧の変化を測定するという方法によるポリグラフ検査結果を、謀殺被告事件の証拠として取り調べることの許容性を検討して、フライ判決は、「科学的原理や発見が実験段階から確証段階へとその境界線を越えるその地点を正確に定義することは困難である。このいずれともつかない領域のどこかで、科学的原理の証明力がみとめられなければならない。そして裁判所が、よく知られた科学原理や発見から推論される専門家証言を許容するに至るには時間が必要であって、推論がなされる事柄はそれが属する特定の分野において一般的な承認 (general acceptance) を得たものであることが十分に確立されていなければならない」⁽¹⁵⁾と

(12) Giannelli, supra note 5 at 1203-04.

(13) フライ判決およびドーバート判決については、井上正仁「科学的証拠の証拠能力(1)(2)」研修560号3頁、562号6頁(1995年)、小早川義則「ポリグラフ検査について——米連邦最高裁判例を契機に——」名城法学48巻2号95頁(1998年)、徳永光「DNA証拠の許容性——Daubert判決の解釈とその適用——」橋法学1巻3号243頁(2002年)が、各判決についての詳細な分析・紹介を行っている。また、野々村宣博「刑事訴訟における関連性概念について——その序論的考察(1)(2)」法と政治40巻1号173頁、2号339頁(1989年)は、アメリカ法における関連性概念と科学的証拠の関係についての理論的考察がなされている。

(14) *Frye v. United States*, 293 F.1013 (D. C. Cir. 1923).

(15) *Id.* at 1014.

判示して、ポリグラフ検査結果の証拠能力を否定したのである。

フライ基準に対しては、(1)いかなる領域における一般的承認が要求されるのか、また「一般的」承認とはどの程度の割合の承認を意味するのかなど、その基準が不明確であること、(2)一般的承認が要求されるのが、基礎にある科学理論・原理とそれを適用した技術なのか、それとも技術だけなのか不明であること、(3)一般的承認が得られるまで証拠採用ができず、信頼性のある証拠が排除されるおそれがあること等⁽¹⁶⁾、批判が多かった。

しかし、フライ判決の「一般的承認」の基準は、声紋鑑定、中性子放射化学分析 (neutron activation analysis)、発砲残留物分析 (gunshot residue tests)、DNA プロファイリングといった新しい科学技術を用いた証拠の許容性を判断する基準として影響力を持ち続けた。上記の批判にもかかわらず、多くの判例が「一般的承認」の基準を採用し続けた理由は、(1)「一般的承認」があるということは、個別の事案における科学的判断の有効性を別の専門家によって批判的に検証できること、(2)フライ基準は証拠採否の統一的基準を確保できること、(3)新しい技術の有効性をめぐる審問に時間を浪費することを回避できること、そして最も重要な点は(4)科学的証拠の信頼性を担保する判断基準を確立したことにあるとされる⁽¹⁷⁾。

すなわち、後述する関連性アプローチによると、科学的証拠の信頼性の程度は必要な最小限度の証明力が認められれば比較的容易に関連性が認められるため、反対当事者——刑事裁判の場合には一般的には被告人を意味する——が、陪審の誤導等の悪影響を与える危険性や信頼性の低さを立証しなければならないことになり、実質的には証拠の許容性を争うことは困難である。これに対して、フライ基準によれば、証拠を提出する側——刑事裁判の場合には訴追側——が、当該科学的証拠の信頼性が「一般的承認」を得るまでに至っているこ

(16) Giannelli, *supra* note 4 at 313; Giannelli, *supra* note 5 at 1208-1221.

(17) *United States v. Addison*, 498 F. 2d 741, 744 (D. C. Cir. 1974); *People v. Kelly*, 17 Cal. 3d 24, 31, 549 P.2d 1240, 1244-45, 130 Cal. Rptr. 144, 148-49 (1976); *Reed v. State*, 283 Md. 374, 388, 391 A.2d 364, 371-2 (1978), *United States v. Addison*, 498 F.2d 741, 743-44 (D. C. Cir. 1974), cited in Giannelli, *supra* note 5 at 1207.

とを立証しなければならないことを意味するので、その信頼性を担保できるからである。

2. 関連性アプローチ (relevancy approach)

フライ基準を批判し、科学的証拠の証拠能力を判断するのに特別な法則は不要であって、他の証拠と同様に従来からの基準にしたがって証拠能力を判断すべきであるとするのが関連性アプローチである。「『一般的承認』の基準は、裁判所がある科学的事実を顕著な事実（「裁判所による確知」）と認めるための条件としては適切であるが、証拠の許容性の基準としては適切ではない。資格ある専門家証人による関連性 (relevancy) のある結論は、陪審に偏見や誤った判断生ずる危険や不意打ちや時間の浪費といった危険がその証拠価値を上回る場合を除いては、他の排除の理由がない限り許容されるべきである」⁽¹⁸⁾ というマコーミックの主張に代表される。この関連性アプローチは次第に有力な見解となり、例えば、Reed v. State⁽¹⁹⁾ がマコーミックの見解に依拠して、「科学的手順 (a scientific process) の信頼性に関する科学界における意見の食い違いは、当該科学証拠の許容性ではなく証拠の証明力の問題として評価すべきである」と判示したように、一般的承認の欠如は裁判官が証拠の許容性を判断する上では何ら意味を持たないと結論付ける判例が少なくなかった⁽²⁰⁾。

この関連性アプローチに基づいて、フライ基準を排斥することを意図したが、1975年の「連邦証拠規則 (Federal Rules of Evidence)」であるとされる。連邦証拠規則は、新しい科学技術による証拠の許容性を、基本的には他の証拠と同様に、3段階のプロセスに従って判断する。第1に、「関連性」があるといえるかの証拠の証明価値 (probative value of evidence) の判断、第2に、陪審の誤導等の証明上の危険性の判断、そして第3に、証拠の証拠価値と

(18) C. McCormick, Evidence 363-64 (1954).

(19) Md. 374, 391 A. 2d 364 (1978).

(20) Giannelli, supra note 5 at 1233.

証明上の危険との衡量判断である⁽²¹⁾。

まず第1段階の関連性判断について、連邦証拠規則401条は、「関連性のある証拠」とは「訴訟における判断に影響する事実の存否の可能性を、当該証拠のない場合よりも、より強めるかより減少させるような証拠をいう」と定義している。ただし、連邦証拠規則は、関連性の有無に関する具体的な基準を規定していないので、その具体的・個別的判断は、裁判官の論理則・経験則に基づく判断に委ねられることになる⁽²²⁾。科学的証拠の場合、その証拠としての価値は、信頼性(reliability)と密接不可分の関係にあるため、もしその科学技術に信頼性がなければ、それに由来する証拠は、そもそも「訴訟における判断に影響する事実の存否の可能性」に影響を与えうるといふ関連性を欠くことになる。すでに裁判において利用の実績があり信頼性が確認されている科学的証拠の場合には、裁判官は過去の経験に従いその信頼性を判断することができるが、新しい科学的証拠であり、裁判官は信頼性を判断する科学的知識・経験を有しない場合には、専門家の証言を求めることになる。ただし、この場合においても、科学的証拠の信頼性は、401条の下で必要とされる最小限度の証明力を有するかという自然的関連性判断のためであるので、「科学的証拠のケースでは、資格のある専門家が証明力があると証言した場合には、裁判所は一般的にはその証拠の証明力を受け入れざるを得ないであろう」⁽²³⁾という指摘があるように、証拠の関連性は、一人の専門家が確認すれば比較的容易に認められる⁽²⁴⁾。

(21) Giannelli, supra note 5 at 1235.

(22) 関連性の判断は、「論理」と「関連性が指向する蓋然性(probabilities)を評価する経験」に基づき判断される。連邦証拠規則401条の「関連性」が、論理的関連性ないしは自然的関連性を意味するといわれる所以である。See Comment, Uniform Rule of Evidence 1 (2) (1953); J. Thayer, A Preliminary Treatise on Evidence at the Common Law 265 (1898); 1 J. Weinstein & M. Berger Weinstein's Evidence at 401-07; United States v. Williams, 545 F. 2d 47, 50 (8th Cir. 1976); James, Relevancy, Probability and the Law, 29 Calif. L. Rev. 689, 696 n. 15, 704 (1941), cited in Giannelli, supra note 5 at 1207.

(23) Strong, Questions Affecting the Admissibility of Scientific Evidence, 1970 U. Ill. L. F. 1, 22.

(24) Giannelli, supra note 5 at 1236.

連邦証拠規則によれば、関連性のある証拠は、特別の定めがない限り、原則として証拠能力を有する（402条）。ただし、上記の第2・3段階に関連して、連邦証拠規則403条は、「不公正な偏見、争点の混乱、陪審の誤導を招くおそれ」等の方が証拠としての価値よりも実質的に上回るばあいには、関連性がある証拠であっても排除できることを規定している⁽²⁵⁾。

なお、専門家証言について、702条は、「科学的又は技術的その他専門的な知識が、事実認定者による証拠の理解又は争点事実の判断を助けると思われる場合、知識、技能、経験、訓練又は教育により専門家としての資格を認められる証人は、そのような科学的又は技術的その他専門的な知識につき、意見その他の形で証言を行うことができる」と定めて、事実認定者の判断を「助ける（assist）」ことを要件としている。専門家の証言を使うのが適当な場合かどうかは事実認定者の役に立つかどうかによって判断されるという「有用性（helpfulness）」の基準は、専門家証言の基礎にある科学的知識が信頼性を有することを要求するものではあるが、関連性とは別個独立した要件として要求するものではなく、関連性の問題の中で論じられるのが一般的であった⁽²⁶⁾。

「関連性」と「衡量」の基準により証拠能力を判断する関連性アプローチの場合、確かに事実審裁判官によって排除される科学的技術もあるであろうが、ほとんどの技術は、証拠の許容性の最低限の基準を満たしてしまう。むしろ関

(25) 当該証拠の証拠価値が証明上の危険を上回ることを要求する「衡量」の基準は、英米法上、法律的関連性（legal relevancy）と呼ばれることがある。See, e. g., Imwinkelried, Giannelli, Gilligan & Lederer, *Courtroom Criminal Evidence*, 69-73 (1987). そもそもウイグモアの表現に由来する「法律的関連性」の概念は、素人である陪審は証拠を不当に高く評価する危険性などがあるので、最小限度の証明力では不十分で、「それ以上の価値（plus value）」を必要とするという意味で用いられた。しかし、この「それ以上の価値（plus value）」という概念自体が不明確であり、さらに証明上の危険と証拠価値との衡量の問題と論理的関連性の問題とを混同する危険があるとして批判が少なくなかった。このため、最近ではアメリカ法においては、法律的関連性という文言はほとんど用いられなくなった。See McCormick on Evidence, 548 (3rd ed. 1984.); Herman L. Trautman, *Logical or Legal Relevancy - A Conflict in Theory*, 5 Vand L. Rev. 386, 389-92 (1951-52).

(26) Boyce, *Judicial Recognition of Scientific Evidence in Criminal Cases*, 8 Utah L. Rev. 313, 314 (1963-64); Strong, *supra* note 23 at 3-4, 14.

連性アプローチは、他の証拠と同様に、証拠の許容性の基準は緩やかにして事実認定者の目に触れる証拠の範囲を広く認め、他方で新しい科学技術の信頼性に関する問題点は、事実認定者である陪審の前で、伝統的な対審手続を通してその証明力が吟味されることを予定しているアプローチといえるであろう⁽²⁷⁾。

しかし、このような関連性アプローチに対しては、科学的証拠という事実認定者に大きな影響力を持つ証拠であるにもかかわらず、信頼性の脆弱な新しい科学的証拠が誤用される危険性を十分に防止できないとの批判が向けられている。

第1に、裁判所は、資格のある専門家が一人、科学的に妥当なものであると証言すれば、証拠の証明力を受け入れざるを得ない。たとえ、反対当事者側の専門家が証言したとしても、当該技術について十分に科学的有効性が認められないと証言することは可能であるが、その技術が全く科学的有効性を持たないとまでは証言することはできないので、証拠排除にはほとんど結びつかない。というのは、「関連性」と「衡量」の基準によって証拠能力を判断する関連性アプローチでは、証拠排除されるためには、少なくとも提出された証拠の証拠価値よりも、陪審の誤導等の対立する証明上の危険の方が上回っていなければならないからである。このことは、刑事事件においては、実質的には、その証拠の許容性を否定する側——それは被告人を意味する——に挙証責任を課すことになるのである⁽²⁸⁾。

第2に、新しい科学技術の場合、当事者主義手続において反対当事者が争う機会を手続的に保障することが困難であるという問題点がある。対審手続を通して、反対当事者が、科学的証拠の有効性を反駁するためには、その科学技術に精通している他の専門家証人を確保するとともに、有効な反駁の前提となる当該科学技術に関する情報を得ることが不可欠であるが、新しい科学技術である場合には、そもそも他の専門家の確保や当該技術に関する情報を獲得することが困難であり、そのような場合には対審手続は有効に機能しない、と問題点

(27) Giannelli, supra note 5 at 1239.

(28) Giannelli, supra note 5 at 1245-46.

が指摘される⁽²⁹⁾。

上述してきたように、フライ基準と関連性アプローチは、科学的証拠の証拠能力を判断するにあたり、その信頼性を「関連性」とは独立した要件として扱うのか、それとも伝統的な「関連性」と「衡量」の枠組みの中で判断するのかわりがある。ところが、実際の適用場面においては、必ずしも実質的な差異は大きくないことが指摘されている。すなわち、「関連性」と「衡量」を判断するために、科学的原理や方法の信頼性を問題とするわけであるが、この科学的信頼性判断のための諸要素の中には、「一般的承認」も一要素として含まれるからである⁽³⁰⁾。

また、マコーミックは、「嘘発見器の新規性と〔フライ判決の時点においては信頼性が〕十分に承認されていなかったということは、嘘発見器による検査の証明力を減殺し、おそらく陪審員を誤導する危険を高めるであろう」としている⁽³¹⁾。つまりは、科学的証拠の新規性と一般的承認の欠如は、関連性分析に不可欠の部分であり、証拠の許容性は、一般的承認に欠如によって影響を受けることを示唆している。さらに、ポリグラフ検査に関連して、「もし我々がこのように、一般的承認の要求を、科学理論ないし装置がその専門分野において十分に承認されている (accepted by a substantial body of scientific opinion) ということをも単純に要求する通常基準に引き下げるのであれば、嘘発見器の技術はこの要求を満たすことについてほとんど疑いがないであろう」⁽³²⁾と述べている。マコーミックは、この「十分な承認 (substantial acceptance)」という基準を示すことによって、その科学技術が属する専門領域の確認とその領域において十分な承認が得られているかの決定を裁判所に要求しているの

(29) Note, Expert Testimony Based on Novel Scientific Techniques: Admissibility under the Federal Rules of Evidence, 48 Geo. Wash. L. Rev. 774, 784-85 (1980); Giannelli, *supra* note 5 at 1239-45.

(30) See, e. g., United States v. Williams 583 F.2d 1194 (1978); United States v. Downing 753 R.2d 1224 (1985), cited in M. McCormick, Scientific Evidence: Defining a New Approach to Admissibility, 67 IOWA L. Rev. 879, 911 (1982).

(31) McCormick, *supra* note 18 at 364.

(32) McCormick, *supra* note at 371-72.

ある。この「十分な承認」は、関連性の分析とは明らかに質的には異なり、むしろフライ判決の一般的承認基準に近づいているように見えるという指摘もある⁽³³⁾ように、フライ基準と関連性アプローチとの実質的な差異は必ずしも大きくないのかもしれない。

Ⅲ ドーバート判決と連邦証拠規則の改正

1. ドーバート判決⁽³⁴⁾

科学的証拠の許容性をめぐってフライ基準と関連性アプローチとが対立してきた状況を打開したのが、1993年、連邦最高裁のドーバート判決である。連邦最高裁は、まず、厳格なフライ基準は連邦証拠規則とは相容れないものでありもはや適用されないことを確認した。続いて、従来の「一般的承認」基準の下では、専門家の手に委ねられていた科学的証拠の信頼性の判断については、連邦証拠規則702条の「科学的知識」という文言を強調して、規則702条は、事実審裁判官に、証人の専門家資格だけでなく、専門家証言の基礎にある科学理論や方法の信頼性についても考査し評価する義務を課しているものであり、裁判官は「門番 (gatekeeper)」の役割を担うとした⁽³⁵⁾。

次に、「一般的承認」基準に代わる科学的証拠の証拠能力を判断する新しい枠組みについて、「連邦証拠規則の下では、事実審裁判官は許容された全ての科学的証言や科学的証拠が関連性のみならず、信頼性があることをも保障しなければならないのである」⁽³⁶⁾として、「関連性 (relevancy)」と「信頼性 (reliability)」という基準を採用することを判示した。このことは、「一般的承認」基準を排するにとどまらず、他方において、関連性アプローチも採用しないこ

(33) Giannelli, *supra* note 5 at 1234.

(34) Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc. 509 U. S. 579 (1993). なお、訳文については、高野隆編著『ケースブック刑事証拠法』177-185頁（現代人文社、2008年）を参照した。

(35) *Id.* at 588-89.

(36) *Id.* at 589.

と明らかにしたのである⁽³⁷⁾。

すなわち、第1の「信頼性」に関する要件として、規則702条にいう「科学的知識 (scientific knowledge)」でなければならないことを判示した。そして「科学的知識」としての資格を得るためには、その推論や主張が科学的な方法によって得られたもので、「十分な根拠 (good grounds)」に支えられたものであること、すなわち、証拠としての「信頼性」は、科学的有効性 (scientific validity) に基礎付けられなければならないとする⁽³⁸⁾。

第2の「関連性」に関して、規則702条が「事実認定者をして証拠を理解しまたは争点となっている事実を判断するのに役立つ場合」であることを条件(有用性基準 (“helpfulness” standard))としているのは、関連性を要求する意味であるとする。すなわち当該個別事案の争点と当該科学的原理・方法とが関連しない場合には、専門家証言は、「有用性」を欠くため証拠としての「関連性」を持たないとするのである⁽³⁹⁾。

専門家による科学的証拠を証拠として許容するためには、事実審裁判官が、(1)「科学的証拠」として信頼性を有すること、(2)個別事案の争点判断に有用であるという関連性を有すること、を考査し評価しなければならないが、連邦証拠規則には、フライ基準に変わるべき信頼性の判断基準に関する規定はない。そこで、連邦最高裁は科学的知識の許容性に関する判断基準として、①検証可能性 (testability)、②失敗 (過誤) 率 (error rate)、③ピア・レビュー (peer

(37) David L. Faigman, Elise Porter & Michael J. Saks, Check Your Crystal Ball at the Courthouse Door, Please: Exploring the Past, Understanding the Present, and Worrying about the Future of Scientific Evidence, 15 *Cardozo L. Rev.* 1977, 1819 (1994); Clifton T. Hutchinson & Danny S. Ashby, *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.: Redefining the Bases for Admissibility of Expert Scientific Testimony*, 15 *Cardozo L. Rev.* 1875, 1876 (1994).

(38) *Daubert at 590*. 連邦最高裁は、脚注において、科学的「有効性 (validity)」と「信頼性 (reliability)」とを区別している。証拠上の信頼性 (evidentiary reliability) という場合は、真実性 (trustworthiness) を意味し、科学的証拠に関する場合には、証拠としての信頼性は科学的有効性に基礎付けられるものであるとする。なお、科学的有効性については、前掲注(9)を参照。

(39) *Daubert at 591*.

review), ④一般的承認, の4つの要素を示した⁽⁴⁰⁾。

2. 連邦証拠規則の改正

ドーバート判決に続くゼネラル・エレクトリック事件判決⁽⁴¹⁾, クムホ・タイヤ事件判決⁽⁴²⁾など一連の連邦最高裁判例の展開を反映して, 2000年, 連邦証拠規則をより明瞭化するとともに法の欠点を補う必要があるとして改正が行われた。専門家証言に関する702条は, 「知識, 技術, 経験, 訓練又は教育によって専門家としての資格を有する証人は, 科学的知識, 技術的知識その他の特別な知識が, 事実認定者による証拠の理解, または争点となっている事実の判断に役立つ場合において, (1)証言が十分な事実またはデータに基づいており, (2)証言が信頼性のある原理および方法の結果であり, かつ(3)証人がその原理や方法を当該事件の事実信頼性をもって適用したときは, 意見またはその他の形式で証言することができる」と改正され, 「信頼性」概念は, (1)事実あるいはデータの充分性, (2)原理と方法の信頼性, (3)具体的事案への原理ないし方法の適用における信頼性, という3つの条件を示すことによって明確化されている。

信頼性の基準を具体的にどのように判断するかについては, 個々の裁判官の判断に委ねているが, ドーバート判決が示した判断要素を有用なガイドラインとする一方で, 連邦証拠規則の注釈は, 以下の5項目にわたる追加的な判断要素を示唆している。専門家が, ①当該訴訟とは無関係に実施した研究から自然かつ直接に生じた事項について証言するのか, それとも証言を目的としてその意見を展開したのか, ②前提は承認されていても, そこから根拠を欠く結論を不当に推定したか, ③明らかに可能な他の説明についても適切に説明したか, ④報酬をもらって訴訟で助言を与える場合以外の通常業務と同様に慎重であっ

(40) Id. at 594. なお, これら4つの要素に加えて, 2000年の改正連邦証拠規則702条の注釈は, 第5番目の判断基準として, 「管理基準 (control standards): 基準や管理の存在とその維持…適切な管理基準に従って運用されていること」を加えている。

(41) General Electric Co. v Joiner, 522 U. S. 136 (1997).

(42) Kumho Tire Co. v Carmichael, 119 S. Ct. 1167 (1999).

たか、⑤専門家証人の関連する専門分野が、その専門家が証言する意見が信頼できる結論を導く得るものとして認められているか、という判断要素を挙げている。ただし、注釈によれば、改正規則は、これらの判断要素はいずれも不可欠なものではないとし、それ以外の要素が関連性を持つこともあるとしており⁽⁴³⁾、具体的にどのような要素をもとに専門家証言の信頼性を判断するかは、事実審裁判所の裁量にゆだねられている⁽⁴⁴⁾。

IV 日本の理論状況

1. 判例における科学的証拠の「信頼性」と証拠能力

わが国において、これまでの判例に共通していたのは、第1に、科学的証拠の証拠能力を判断するに際して「信頼性」の有無を問題とするものの、その「信頼性」は、一般に、基礎となる科学的原理や検査技術の科学的有効性までを意味するものではなく、科学的根拠が確立されていることを証拠の許容性の判断要素とは捉えていないこと⁽⁴⁵⁾、第2に、科学的証拠の証拠能力を判断する際の「信頼性」を自然的関連性の問題として捉え、最小限度の証明力があれば証拠として許容した上で、その科学的信頼性に関する実質的評価は裁判官の証明力判断に委ねると解してきたことである。

第1の点については、例えば、ポリグラフ検査結果について、原審が「検査者が自ら実施した各ポリグラフ検査の経過及び結果を忠実に記載して作成したものであること、検査者は検査に必要な技術と経験とを有する適格者であったこと、各検査に使用された器具の性能及び捜査技術から見て、その検査結果は信頼性のあるものであることが窺われ、これによって各書面が作成されたときの状況に徴し、…これを証拠とするに妨げがないものと認められるので、同法

(43) Fed. R. Evid. 702, Notes of Advisory Committee on Rules.

(44) Kumho Tire at 1176.

(45) 井上正仁「科学的証拠の証拠能力(1)」研修560号3頁(1995年)、三井誠『刑事手続法Ⅲ』43頁(有斐閣、2004年)ほか。

326条第一項所定の書面として証拠能力がある」と判断したことについて、昭和43年最高裁決定は、「ポリグラフの検査結果を、被検査者の供述の信用性の有無の判断資料に供することは慎重な考慮を要するけれども、原審が、刑訴法326条1項の同意のあつた…ポリグラフ検査結果回答についてと題する書面…および…鑑定結果回答についてと題する書面…について、その作成されたときの状況等を考慮したうえ、相当と認めて、証拠能力を肯定したのは正当である」⁽⁴⁶⁾と判示している。すなわち、判例が証拠能力を肯定するにあたり問題とする信頼性の判断要素は、検査者が適格者であったことと、使用された器具の性能と操作技術にある。

また、筆跡鑑定について、昭和41年最高裁決定は、「いわゆる伝統的筆跡鑑定方法は、多分に鑑定人の経験と感に頼るところがあり、この性質上、その証明力には自ら限界があるとしても、そのことから直ちに、この鑑定方法が非科学的で、不合理であるということとはできないのであって、筆跡鑑定におけるこれまでの経験の集積と、その経験によって裏付けられた判断は、鑑定人の単なる主観にすぎないもの、といえないことはもちろんである。したがって、事実審裁判所の自由心証によって、これを罪証に供すると否とは、その専権に属することがらであるといわなければならない」⁽⁴⁷⁾としている。

臭気選別について、昭和62年最高裁決定は、「警察犬による本件各臭気選別の結果を有罪認定の用に供した原判決の当否について検討するに、記録によると、右の各臭気選別は、右選別につき専門的な知識と経験を有する指導手が、臭気選別能力が優れ、選別時において体調等も良好でその能力がよく保持されている警察犬を使用して実施したものであるとともに、臭気の採取、保管の過程や臭気選別の方法に不適切な点のないことが認められるから、本件各臭気選別の結果を有罪認定の用に供しうるとした原判決は正当である」⁽⁴⁸⁾と判示している。証拠能力を肯定するにあたり問題としたのは、検査者の適格性、すなわ

(46) 最決昭和43年2月8日刑集22巻2号55頁。

(47) 最決昭和41年2月21日判時450号60頁。

(48) 最決昭和62年3月3日刑集41巻2号60頁。

ち「選別につき専門的知識・経験を有する指導手」であったことと、使用された器具の性能と操作技術、すなわち「臭気選別能力に優れ、選別時において体調等も良好なその能力がよく保持されている警察犬を使用し、「臭気の採取、保管の過程や臭気選別の方法に不適切な点のないこと」であった⁽⁴⁹⁾。

声紋鑑定についても、「…音声を高周波分析や解析装置によって紋様化し画像にしてその個人識別を行なう声紋による識別方法は、その結果の確実性について未だ科学的に承認されたとまではいえないから、これに証拠能力を認めることは慎重でなければならないが、他面陪審制を採らず、個別的具体的な判断に親しむわが国の制度の下では、各種器械の発達及び声紋識別技術の向上に伴い、検定件数も成績も上昇していることにかんがみれば、一概にその証拠能力を否定し去るのも相当でなく、その検査の実施者が必要な技術と経験を有する適格者であり、使用した器具の性能、作動も正確でその検定結果は信頼性あるものと認められるときは、その検査の経過及び結果についての忠実な報告にはその証明力の程度は別として、証拠能力を認めることを妨げない…」⁽⁵⁰⁾という東京高裁の判示において、証拠能力を肯定するにあたり問題とした信頼性は、検査者が適格者であることと、使用された器具の性能と操作技術の正確性であった。

次に、科学的証拠の証拠能力に関する第2の点、すなわち科学的証拠の証拠能力を判断する際の「信頼性」の問題をどのように位置づけるかに関しては、判例はこれまで、自然的関連性の問題として捉えてきたと考えられる。

例えば、臭気選別結果の証拠能力に関して、昭和56年広島高裁判決は、「警

(49) なお、臭気選別結果に関して、広島高判昭和56年7月10日判タ450号157頁、京都地平成10年10月22日判時1685号126頁、京都地平成12年3月21日判時1714号164頁は、最高裁と同様の判断基準により、証拠能力を肯定している。これに対して、大阪地決昭和58年3月23日判時1096号163頁は、警察犬による臭気選抜については、臭気の実体・構造・分類、嗅覚のメカニズム、犬の臭気選別の原理等について科学的説明が不十分であることを挙げて、証拠能力を否定している。

(50) 東京高判昭和55年2月1日判時960号8頁。また、東京地判平成2年7月26日判時1358号153頁、千葉地判平成3年3月29日判時1384号141頁も同旨。

察犬の取扱い等につき専門的な知識、技能、経験を有する訓練士が指導手となり、臭気選別の能力のある体調等良好の警察犬を使用して実施した臭気選別の結果には、経験的にかなり高度の正確性が認められるのであるから、一般的定型的にみてその証明力が乏しいものとはいえないのであって、証拠能力を肯定するに必要な自然的関連性があるものと解するのが相当である」と判示している⁽⁵¹⁾。

また、臭気選別に関する昭和62年最高裁決定の原審である福岡高裁判決は、犬が個人臭を識別するメカニズム・根拠については科学的に解明されていない点等を指摘して証拠能力につき疑問を提示した弁護人の控訴趣意書に言及して、「なるほど、犬が臭気を識別するメカニズムについて科学的な解明・裏付けは得られていないことが認められるとはいえ、一般に臭気の識別につき犬が人間よりはるかに高い能力を有し、個々人の体臭を嗅ぎ分けることができることは、経験的に確かな事実であり、その中でも臭気識別能力の特に優れた犬を選び出して警察犬としての訓練を施すことにより、個人の臭気の異同を高度の正確性をもって識別することができる状態に達し得ることも、経験上明らかなどころであるところ、その識別のメカニズムが科学的に解明され、裏付けられているならば、その信用性を検討するうえで、より望ましいことではあるが、その点が証拠方法としての一般的適格性を認めるために不可欠な要件ではないことは、そのメカニズムが明らかにされているとはいえない記憶に基づく供述証拠についてすら同様に当てはまるところであって、そのようなメカニズムの解明、裏付けがなくても、その正確性が実質的、経験的に裏付けられているものである以上は、証拠方法としての一般的適格性を有するものというに妨げないものというべきであり、したがって、警察犬による臭気選別の結果自体について、犬の臭気識別のメカニズムの解明等を欠くからといって、一般的に証拠能力がないものとするとはできない」⁽⁵²⁾として、供述証拠と同じように証拠方法としての一般的適格性を充足することが証拠能力の判断基準であることを示して

(51) 広島高判昭和56年7月10日判タ450号157頁。

(52) 福岡高判昭和61年4月24日刑集41巻2号110頁。

いる。

2. 最高裁平成12年決定

平成12年、DNA型鑑定証拠能力を認めた初の最高裁決定である足利事件の上告審決定において、最高裁は、「本件で証拠の一つとして採用されたいわゆるMCT118 DNA型鑑定は、その科学的原理が理論的正確性を有し、具体的な実施の方法も、その技術を習得した者により、科学的に信頼される方法で行われたと認められる。したがって、右鑑定の証拠価値については、その後の科学技術の発展により新たに解明された事項等も加味して慎重に検討されるべきであるが、なお、これを証拠として用いることが許されるとした原判断は相当である」と判示した⁽⁵³⁾。DNA型鑑定の証拠能力に関しては、これまで通説的見解は「①科学的法則を応用した技術に理論的妥当性があること、②その技術を特定の状況で正当に用いたこと、つまり、適切な検査資料を、技術及び経験を有する適格な検査者が、検査機器の作動や試薬の正常が妥当である状態で、正確にデータを解析し、読み取って実施すること、の二つの要件を具備することが必要である」⁽⁵⁴⁾としており、最高裁決定は、基本的にはこのような通説的見解の延長線上にあり、さらに、鑑定方法・技術が「科学的に信頼される方法」であること、すなわち技術に理論的妥当性があることの当然の前提である「科学的理論が理論的正確性を有」するという要件を明示した点で特徴がある。すなわち、最高裁は、DNA型証拠鑑定の証拠能力に関して、①科学的原理が理論的正確性を有すること、②検査方法・技術に理論的妥当性があること、③具体的実施における検査者の適格性や器械の正常な作動等の定型的信頼性が認められることを要件として具備すべきことを示したものと評価される⁽⁵⁵⁾。①および②を証拠能力の要件とした点において、平成12年決定は科学

(53) 平成12年7月17日刑集54巻6号550頁。

(54) 後藤眞理子「いわゆるMCT118 DNA型鑑定の証拠としての許容性」最高裁判例解説平成12年172頁、177頁。

(55) 長沼範良「科学的証拠の許容性」法学教室271号95頁、97頁(2003年)、後藤・前掲注(54)・177-178頁。なお、前述したように、アメリカ法においては、科学的

的証拠の証拠能力に関するこれまでの判例と異なる⁽⁵⁶⁾。しかし他方で、②の要件に関連する MCT 118 DNA 型鑑定が検査方法・技術として理論的妥当性を有するかについては、上告趣意が、本件 DNA 型鑑定は警察庁内部でも試行錯誤の状態にあった時期（黎明期）に実施されたものであり⁽⁵⁷⁾、例えば使用されたサイズマーカーに致命的な欠陥があると指摘し証拠の許容性を問題とした点については、「鑑定の証拠価値については、その後の科学技術の発展により新たに解明された事項等も加味して慎重に検討されるべきであるが、なお、これを証拠として用いることが許されるとした原判断は相当である」と判示して、科学的分析方法として発展途上にあることから、その証明力については「慎重に検討されるべき」と表現しているものの、証拠能力そのものは認めている。すなわち、原審が「DNA 型判定の手法として、MCT 118 法は、科学理論的、経験的な根拠を持っており、より優れたものが今後開発される余地はあるにしても、その手段、方法は、確立された、一定の信頼性のある、妥当なものと認

証拠の場合、科学的原理に由来する証拠の信頼性は、(1)基礎にある理論の科学的有効性 (validity)、(2)その理論を適用した技術の科学的有効性、(3)その技術を特定の状況で適切に適用したこと（技術において使用された機器の条件や、適切な手続の遵守、手続を実施した者の資格、結果を分析したものの資格）、という3要因に依存するとされている。See generally Giannelli & Imwinkelried, *Scientific Evidence* 1, 2-3 (4th Ed., 2007).

- (56) なお、足利事件の控訴審判決（東京高判平成8年5月9日高刑集49巻2号181頁）も、「一定の事象・作用につき、通常の五感の認識を超える手段、方法を用いて認知・分析した判断結果が、刑事裁判で証拠として許容されるためには、その認知・分析の基礎原理に科学的根拠があり、かつ、その手段、方法が妥当で、定型的に信頼性のあるものでなければならない」と判示して、①②を証拠能力の要件としている。
- (57) 足利事件では、サイズマーカーとして使用していた「123マーカー」は、正しい反復回数を示さないことを科警研自身が認めて、後に他の「アリックマーカー」に変更している。また、有罪判決の基礎となった鑑定（第1審時）によれば、同じDNA型は1000人中1.2人の出現頻度とされていたが、出現頻度の基礎となるサンプル数190人に過ぎなかった。その後、サンプル数381人のデータベースでは、出現頻度は1000人中2.5人となり、サンプル数957人では1000人中5.4人と、本件鑑定当時明らかにされていた日本人のMCT 118型の出現頻度の統計的数値は、その後、母体となるデータが増加するにつれて変化している。参照、佐藤博史「足利事件とDNA鑑定——最高裁への再鑑定請求」季刊刑事弁護15号102頁（1998年）。

められるのであり、したがって、DNA 資料の型判定につき MCT 118 法に依拠し、専門的知識と経験のある、練達の技官によって行われた本件 DNA 型鑑定の結果を本件の証拠に用いることは、許されるというべきである」⁽⁵⁸⁾とした原審の判断を支持して、上記②の検査方法・技術に理論的妥当性があるという定型的信頼性を肯定している。

3. 科学的証拠の証拠能力に関する学説の状況

科学的証拠の証拠能力をめぐるには、そもそも科学的証拠の証拠能力を判断する際の「信頼性」の問題を証拠法上どのように位置づけるかに関して議論が分かれている。自然的関連性の問題として捉えるのか、それとも法律的関連性の問題として捉えるのか、自然的関連性の問題と捉えたとしても、科学的証拠の自然的関連性を肯定するためには、その信頼性の程度について、他の一般的証拠と同様に必要最小限の証明力で足りるのか、それとも一般的証拠に要求される以上の高度の証明力を要求するのかについて、議論状況は錯綜している。

(1) 自然的関連性の要件で足りるとする見解

一般に自然的関連性とは、「要証事実の存否を推認しうる蓋然性」と定義され、証拠が要証事実を推認しうる蓋然性を有するかは、経験法則・論理法則に照らして決せられる⁽⁵⁹⁾。そして、証拠がその証明する事実（要証事実）に対して必要最小限度の証明力を持っていない場合は、自然的関連性（すなわち論理的関連性）を欠き証拠能力がないとされる⁽⁶⁰⁾。

従来、科学的証拠の証拠能力は、自然的関連性の問題として論じられてきた。

(58) 東京高判平成8年5月9日高刑集49巻2号181頁。

(59) 石井一正『刑事実務証拠法（第4版）』256頁（判例タイムズ社、2007年）、池田真一「証拠の関連性」『刑事訴訟法の争点（第3版）』162頁（有斐閣、2002年）。

(60) 平野隆一『刑事訴訟法』192頁（有斐閣、1958年）、石井・前掲注(59)・257頁他。なお、自然的関連性と証拠能力との関係については、関連性がなければ証拠能力がないとする見解以外に、関連性は論理法則及び経験則から導き出されるものであって証拠能力の前提を成すものであるとの見解（平場安治『刑事訴訟法の基本問題』131頁（有信堂、1960年）、内匠和彦「非供述証拠」刑事公判の諸問題231頁）、

科学的証拠の場合、一般的証拠と異なり、上述のように①基礎となる科学的原理の妥当性、②検査技術の妥当性、③検査者の適格者、使用された器具の性能と操作技術の信頼性が問題とされるが、それは自然的関連性の有無という観点から議論がなされてきた。したがって、科学的証拠であっても、自然的関連性の有無は要証事実の存否に影響を与えうるかという必要最小限度の証明力の有無によって判断されることになる⁽⁶¹⁾。

かつては学説において、アメリカ法のフライ基準に倣って、科学的証拠には当該専門領域における「一般的承認」が必要であるとする見解⁽⁶²⁾が通説であったとされるが、最近では学説においても、陪審制を採用していないことを理由に、「一般的承認」など特別の証拠能力要件を不要とし、一般の証拠と同じく「関連性」要件で足りるとする見解が通説的見解となっている⁽⁶³⁾。

しかしながら、「一般的承認」まで必要とはしないが、科学的証拠の場合には「高度の蓋然性ある証明力」を有すること、すなわち科学的有効性に支えられた証拠としての信頼性を有することが最小限度の証明力である自然的関連性の意味するところであるという主張がある。例えば、「科学的証拠としての声

証拠能力と関連性とは区別されるべきであり、証拠能力の有無は裁判所の裁量を超えるが、関連性は裁判所の合理的裁量によって判断され、関連性がない証拠が誤って法廷に顕出されても、排除決定は必要でないとする見解（団藤重光『刑事訴訟法綱要（七訂版）』247頁）などがある。さらに、自然的関連性があるといえるためには、どの程度の蓋然性が必要かについても争いがある。松岡正章「証拠の関連性について」佐伯還暦祝賀論文集『犯罪と刑罰（上）』275頁、282頁（1977年）は、「関連性ありとせられるには相当高度の蓋然性、実質的にいって相当高度の証明力が必要とされる」とする。

(61) 三井誠『刑事手続法Ⅱ』253、264、271頁（有斐閣、2003年）、石井・前掲注(59)・184頁、渡辺尚「声紋鑑定の証拠能力・証明力」研修514号22頁ほか。ただし、藤井紀雄「声紋鑑定」判例百選第6版143頁は、検査者の適格者・使用器具の性能・作動の正確性等の問題は、自然的関連性ではなく、むしろ証明力の問題と解すべきとしている。

(62) 例えば、田宮裕『刑事訴訟法』（有斐閣、1992年）328頁注(3)は、「科学的証拠では一般に、ポリグラフに限らず一般に、①その基礎となる科学的原理の学界における承認と、②その原理を応用する当該技法の科学的有効性が当然の前提である」としている。

(63) 三井・前掲注(61)・264頁、長沼・前掲注(55)・96頁ほか。

紋鑑定の証拠能力を考察する場合、科学的証拠の特性を考慮すべきであろう。けだし、科学的証拠は特定の事実の存否に関し極めて高度の蓋然性を以て証明することが可能だとする理論に依拠し、それを具現した証拠であるから、依拠する理論に合理性があり、かつ、具現方法に合理性が認められる限り、顕出された証拠は極めて高度の蓋然性ある証明力を持つのである。科学的証拠が高度の蓋然性ある証明力を持たない場合は、…依拠する理論の合理性は科学的証拠が証明力を持つための必須条件であるから、依拠する理論の合理性こそが証明力の最小限度を決するものといわなければならない」⁽⁶⁴⁾との主張がその一例である。

(2) 条件的関連性の問題と捉える見解

科学的証拠は、他の証拠一般と異なり、科学的知識のない裁判官には適切に評価する能力が期待できず、過大に評価する危険性があるにもかかわらず、「わが国の場合、科学的証拠の自然的関連性の判断自体が、特に基礎にある科学の原理の確かさと、その応用過程の信頼性を確かめる手続きが不十分」であって、他の証拠一般のように「必要最小限度の証明力」で足りるとすれば、そのような原理から導き出される判断は、要証事実との関係で「必要最小限度の証明力」さえも有しないおそれがある。したがって、科学的証拠の場合に必要とされる自然的関連性は、条件的関連性と解すべきであり、一般の場合に適用されている必要最小限度の証明力よりも高度の証明力が要求されるとの主張がなされている⁽⁶⁵⁾。

(64) 藤井・前掲注(61)・143頁。他に、安富潔『演習講座・捜査手続法』319頁（立花書房、1994年）は、「科学的証拠の証拠能力は、その科学的理論と方法の合理性が一般的に承認されていること、及び結果の信頼性が認められることによって肯定されるといえる。もっとも、わが国では証拠評価の訓練を受けている職業裁判官による事実認定が行われるから、アメリカ合衆国のように、科学的証拠についての証拠能力の判断について、専門分野での一般的承認を要件とするとまで解する必要はないであろう」とする。

(65) 光藤景皎「証拠の関連性について」大阪市立大法学雑誌 38巻3・4号 166, 170, 176頁（1992年）。

アメリカ法において、物的証拠の許容性判断において、当該物的証拠が要証事実に対して持つ意義（要証事実の存否を推認しうる力）という自然的関連性が認められるためには、提出された物が当該物の提出者の主張するものと同一であるということ、すなわち「物の真正さ又は同一性」の確認されることが必要とされている。物的証拠は真正でないならば、その証拠についての証明力の一応の判断（自然的関連性の有無の判断）をしても無意味である。したがって関連性が認められるためには、その基礎として当該証拠の真正さ・同一性が条件的関連性として要求されるのである。そして、科学的証拠の関連性も、この物的証拠の真正さと平行に捉えて、基礎にある科学的原理の確かさと、技法がその原理の正しい適用といえることを判断基準として、証拠能力を検討すべきであるとするのである⁽⁶⁶⁾。

(3) 法律的関連性の問題と捉える見解

科学的証拠の場合は、真の問題点は、自然的関連性ではなく、むしろ法律的関連性の有無の点にあるというべきであって、裁判所に不当な偏見を生じさせるおそれのある証拠は、法律的関連性がないものとして証拠能力が否定されるべきであるとする見解である⁽⁶⁷⁾。

「自然的関連性とは、一般に、『要証事実を推認させるに必要な最小限度の証明力』の意とされている。……実務上は、これを文字通りに理解し、要証事実

(66) 同上 166 頁, 173-176 頁。

(67) 木谷明「いわゆる臭気鑑別書の証拠能力」大阪刑事実務研究会編『刑事公判の諸問題』（1989年）296 頁, 307 頁。他に、田口守一『刑事訴訟法〔第4版〕』364 頁（2005年）。

なお、わが国では、関連性は、「必要最小限度の証明力」の有無を問題とする自然的関連性と、さらに自然的関連性はあっても、不当な偏見や混乱を生じる危険性のある証拠を証明政策上排除する法律的関連性に分けて論ずるのが一般的である。しかし、法律的関連性の概念については、悪性格証拠等に関して関連性の問題とすることは、いたずらに概念の混乱を招くものであるとして、法律的関連性という文言ではなく許容性と呼ぶのが妥当であるとの主張がある。参照、平場安治「情況証拠について」『刑事訴訟法の基本問題』136 頁（1960年）、松岡・前掲注(60)・285 頁。アメリカ法においては、前述したように、概念としての不明確さ等に対する批判があり、法律的関連性という文言は、現在ではほとんど用いられることはない。

の立証に多少とも役に立つ点があれば足りると解していると思われる。証拠とくに客観的証拠については、これをできるだけ多くの裁判官の目に触れさせて、その証明力の評価を行わせる方が実体的真実の発見に役立つと思われるから、証拠能力の要件としての自然的関連性をあまり厳格に理解する必要はない。…そして、このような見解による限り、臭気鑑別書の自然的関連性を否定するのは困難である。なぜなら、犬とくに警察犬の能力が一般に優れており、犯人の捜索などの捜査活動において、既に幾多の実績をあげていることは周知の事実であると思われるから、このような警察犬が、いくつかの物件の中から、原臭と一致するものとして被告人の臭気を選別したという事実は、被告人の臭気と原臭との一致を相当程度推測させるものであるといわなければならないからである」⁽⁶⁸⁾。

しかし、他方で、①臭気、嗅覚の構造、さらには犬の嗅覚についての科学的説明が十分でないこと、②人の体臭に指紋と同様の個性があるという保障がないこと、③実験者の犬への影響力、犬の迎合性、④結果の正確性に対する科学的検証・追試が不可能であること、という「問題点を包蔵する臭気鑑別書はそのままでは、証明力の評価が極めて難しく、また、その証明力を弾劾する手段が極めて限定されている特殊な証拠方法であるというべきであるが、他方、犬の嗅覚が優れているという一般的な観念があるために、右鑑別結果は、えてして、裁判所の心証に不当に大きな影響を与えるおそれがある」⁽⁶⁹⁾として、科学的証拠の場合は、その法律的関連性を基準として判断するのである。

4. 考 察

上述のように、科学的証拠の許容性基準に関して、最小限度の証明力を有するか否かという「自然的関連性」の問題として捉えるのが、わが国の判例および通説的理解であろう。とくに判例においては、陪審制を採用していないことから科学的証拠の許容性については最小限度の証明力を要求するに止めて、科

(68) 木谷・前掲注(67)・296, 306頁。

(69) 同上296, 308頁。

学的証拠が高度の蓋然性ある証明力を持つかは具体的鑑定結果の信頼性にかかわる個別事情として、証明力の問題として裁判官の判断に委ねるという方法を採用している。

これに対して、アメリカ法においては、フライ基準と関連性アプローチを排したドーバート判決の許容性基準は、他の証拠一般と異なり、科学的証拠については「関連性」に加えて「信頼性」を要件とする。ただし、専門分野における「一般的承認」を要求したフライ基準と異なり、証人の専門家資格のみならず、専門家証言の基礎にある科学理論や方法が科学的有効性を有するかを考査し評価するのは事実審裁判官であり、また具体的ケースにおいてどのような要素をもとに専門家証言の「信頼性」の有無を判断するかは、事実審裁判所の裁量に委ねられている。

日米の両者を比較すると、主として証明力の問題として科学的証拠の信頼性を審査するか、証拠能力の問題として審査するかで異なるが、科学的証拠の信頼性の有無を裁判官が実質的に審査すべきという点では共通する⁽⁷⁰⁾。

しかし、証拠能力に関しては最小限度の証明力である自然的関連性の有無によって判断して、科学的有効性に支えられた証拠としての信頼性に関する実質的評価は証明力の問題として捉えるわが国の判例の方法は、アメリカ法における信頼性アプローチと比較すると、以下の問題点がある。

証拠能力の要件としての自然的関連性は、できる限り多くの証拠を許容した上でその証明力の評価を裁判官に委ねることが実体的真実の発見に役立つと考えることから、他の証拠と同様に文字通り「要証事実を推認させるに必要な最小限度の証明力」という低い程度の証明力で証拠能力が認められ、科学的証拠が高度の蓋然性ある証明力を持つかは裁判所の具体的証拠価値の判断にゆだねられることになる。

しかし、科学的証拠を他の証拠と同様の扱いをすることは、科学的証拠の裁判における機能とその特性を軽視するものであろう。そもそも、科学的証拠が

(70) 田淵浩二「声紋鑑定」判例百選第8版155頁。

他の証拠とどこが異なるのか。通常の証拠，例えば証人の場合，証言により提供された事実が要証事実の蓋然性にどの程度の影響を与えうるかの判断は，裁判官が，一定の論理則・経験則に照らして要証事実の存在の蓋然性を判断する。これに対して，科学的証拠が一定の要証事実の存在の蓋然性に影響を与えうるかの判断は，裁判官の認識能力・判断能力を越えるため，鑑定人が特別な知識や経験則を提供することによって，裁判官の認識能力や，「推測」「意見」を導く判断能力を補充することにその意味がある⁽⁷¹⁾。さらに，科学的証拠は，高度に専門的であるため事実認定者である裁判官がその内容を理解し，その証明力を実質的に評価することが困難である一方，「科学」という名のゆえに無批判に確実だと誤信・過信されやすく，高い証拠価値が認められてしまい，証拠の証明力判断を誤る危険性がある⁽⁷²⁾。とくに新しい科学技術の場合には，それまで裁判官が同種の証拠を扱う経験がほとんどない上に，反対当事者が科学的証拠の具体的信頼性を検証する上で必要なデータを獲得することが困難であるため，対審手続が有効に機能しないという問題点があり，裁判官が科学的証拠の証明力判断を誤る危険性はより高まる。足利事件の再審開始決定において有罪判決の基礎となった当時の MCT 118 DNA 型鑑定の信頼性が否定されたことは，発展途上にある新しい科学技術の危険性を，証拠能力の判断においても証明力の判断においても裁判官は十分に検証しえなかったことを証明している。

この危険性を回避するという観点から，上述のとおり学説においては，科学的証拠については「高度の蓋然性ある証明力」を持つことが自然的関連性の内容であるとする見解や，法律的関連性の問題と捉える見解，自然的関連性を認める前提として条件的関連性の問題と捉える見解が主張される背景にあるといえよう。さらに，一般市民が裁判員として裁判に参加し事実認定を行う裁判員制度の下では，証拠の証明力判断も事実認定者として裁判員が行うことから，証

(71) 鴨良弼『刑事証拠法』244, 252 頁 (日本評論社, 1962 年), 松尾浩也『刑事訴訟法 (下)』(新版補正第二版) 6 頁 (弘文堂, 1999 年)。

(72) 井上正仁「科学的証拠の証拠能力(2)」研修 562 号 6 頁, 8 頁 (1995 年) は, アメリカ法では, 科学的証拠について他の証拠と異なる特別の扱いをするのもっとも基本的な理由は, この点にあると指摘されている。

明力の判断を誤る危険性はより高まるのであって、科学的証拠の信頼性の実質的評価を、証拠能力ではなく証明力の問題として処理することの問題性を改めて検討する必要がある。これまで、わが国の刑事裁判が、陪審制や参審制を採用せず、職業裁判官が事実認定をしていることが、科学的証拠の証拠能力や証明力について特別の基準を設定する必要を否定する主要根拠とされてきた⁽⁷³⁾。しかし、裁判員制度の導入は、特別の基準を不要とする議論の根拠を失わせることになったのである。

以上は、科学的証拠の信頼性の評価という真実発見の観点からの問題点である。

さらに、科学的証拠の利用に関しては、科学的証拠の証明力・証拠能力を反対当事者が争う機会を実質的に担保するという手続的保障の観点からの問題がある。被告人に対する公平・公正の確保のためには、再鑑定への保障や、当該鑑定に関するデータの証拠開示が必要となるのはもちろんである⁽⁷⁴⁾。加えて、上述したように反対当事者が当該証拠の信頼性を争うためには、その科学的技術に精通している他の専門家証人を確保し、有効な反駁の前提としてその科学的技術に関するデータを得ることが不可欠である。しかし、日本の科警研が独自に開発した MCT 118 DNA 型鑑定のような新規の科学的技法の場合には、そもそも他の専門家を得ることが困難であるとともに、証拠の信頼性評価に不可欠な当該技法の開発・実験過程のデータは開発機関に独占されており、反対当事者は、当該技術に関するデータが開示されない限り科学的有効性を検証することは不可能である⁽⁷⁵⁾。したがって、手続的保障という観点からも、科学的証拠の証拠能力を検討しなおす必要がある⁽⁷⁶⁾。

以上のことから、科学的証拠の証拠能力の問題は、これまでのように自然的関連性の枠の中で議論するのではなく、むしろ自然的関連性の枠を超えて、科

(73) 後藤・前掲注(54)・181頁。

(74) 津村政孝「DNA型鑑定」判例百選第7版153頁。

(75) Note, *supra* note 29 at 784-85; Giannelli, *supra* note 5 at 1239-45.

(76) 井上・前掲注(72)・11頁，田淵・前掲注(70)・155頁。

学的証拠の特性に応じた証拠能力の判断基準を改めて検討すべき時期に来ていると思われる。

おわりに

科学的証拠の証拠能力に関するアメリカ法の判例・学説と、わが国における判例・学説を概観した。その比較法的考察をとおして、わが国においても、裁判員の刑事裁判への関与の観点、および反対当事者——主として刑事裁判では被告人——が科学的証拠の証拠能力及び証明力を争う機会を実質的に担保するという観点から、科学的証拠の許容性を再検討する必要性を論じてきた。科学的有効性に支えられた証拠としての信頼性を証拠法上どのような枠組みで論ずれば科学的証拠の特性に応じた許容性判断となりうるのか、また、被告人に対して信頼性を争う機会を手続的に保障することをいかに証拠能力の問題として位置づけるのか、さらには臭気選別、筆跡鑑定等の基礎となる科学原理が解明されていない証拠の許容性に関してはいかなる判断基準がふさわしいのかについては、さらなる理論的検討を必要とするが、今後の課題としたい。