

誤判防止のための科学者と法律家の協働

——刑事手続における科学的証拠——

木村 祐子

目次

はじめに ——研究の背景と目的

第1章 問題設定

第1節 科学的証拠と誤判

第2節 日本の刑事裁判における科学的証拠

第2章 裁判への科学者関与の必要性 ——事例の比較検討

第1節 足利事件とDNA鑑定

1 足利事件における科学的証拠の評価方法

2 問題点

第2節 和歌山カレー事件と毒物分析の異同識別

1 和歌山カレー事件における科学的証拠の評価方法

2 再審請求審で提示された疑義

第3節 小括

第3章 科学者の裁判への関与のあり方

第1節 科学者による科学的証拠の評価——役割と限界

第2節 科学者にとっての裁判関与——いわゆる「御用学者」問題とその背景

第3節 科学的知見の提供システムの構築

第4節 小括

むすび

はじめに ——研究の背景と目的

近年、いわゆる「東電女子従業員殺害事件」¹⁾や「足利事件」²⁾において、最新のDNA鑑定³⁾技

法によって、再審が認められ、無罪が確定した。これによって、DNA鑑定が無罪立証に有効な方法として評価されている。他方、DNA鑑定の誤った利用が、無辜の者の身体拘束や虚偽自白の誘導などによって、誤判要因となり得ることも明らかになっている。

たしかに、現代の裁判で、DNA鑑定をはじめとする科学的証拠は、判断者の恣意が入り込まない「客観的証拠」として重視されている。しかし、法律家は、科学の専門家ではない。科学の基本原則とその技術の応用結果である鑑定を、法律家は、正しく理解し、評価することができるのであろうか。他方で、科学の専門家（以下「科学者」という。）は、正確な科学的知見を、裁判に適切に提供することができるのであろうか。

刑事裁判における事実認定は、被告人に刑罰を科す前提である。したがって、裁判に提供される科学的真実は、法的に正しい判断を導く証拠でなければならない。しかし、科学的な正確性と法的評価の妥当性は、それぞれの領域で了解される正しさが、一致するとは限らない。裁判において、科学的証拠についての法律家の判断と科学者の判断に齟齬が生じた場合には、それぞれの役割を自覚し、科学的正確性を尊重した法的判断がなされるべきである。本稿は、科学者と法律家の協同作業が不可欠であるという前提から出発し、裁判に

▼フィンガープリント法が急速な進歩を遂げた検査技術である。法医学においては、染色体の終生不変部分のDNA型多型に着目して分析する個人識別法として用いられている。日本では、1989年以降、警察がMCT118型によるDNA型鑑定を実用化して、92年に、「DNA型鑑定の運用に関する指針」を定めた（2003年改正）。足利事件、飯塚事件などで用いられたが、現在はPCR増幅法を用いたSTR法が主流となっている。

1) 東京高裁平成24年11月7日判例タイムズ1400号372頁

2) 宇都宮地裁平成22年3月26日判例時報2084号157頁

3) 押田茂實・岡部保男編著「Q&A 見てわかるDNA型鑑定」（現代人文社、2010年）参照。DNA鑑定は、1985年、アッレック・ジェフリーズらにより、ネイチャー誌に発表されたDNAマ

における科学者の役割と、法律家と科学者の協働のあり方を考察する。

第1章では、科学的証拠は、裁判でどのように評価されているのか、現状を整理し、その問題点を確認する。第2章では、「足利事件」⁴⁾におけるDNA鑑定、および「和歌山カレー事件」⁵⁾における毒物の異同識別鑑定の事例を分析し、裁判における科学的証拠の評価のあり方と誤判の発生原因を明らかにする。第3章では、第2章における事例の分析から得られた課題をもとに、科学者の裁判への関与のあり方を検討し、誤判防止を目的として、科学的証拠を適正に用いることを可能とする科学的知見の提供方法を考察する。終章では、刑事裁判における科学と法の専門家のあるべき姿と、これを支える市民の役割を提案し、むすびとする⁶⁾。

第1章 問題設定

第1節 科学的証拠と誤判

1990年代以降、アメリカでは、DNA鑑定による冤罪の発見例が増加した。2016年10月までの雪冤者は344人にのぼる⁷⁾。日本でも、東電女子従業員殺害事件⁸⁾、足利事件⁹⁾などにおいて、DNA鑑定の結果が新証拠として採用され、再審の開始が決定し、無罪が確定した。DNA鑑定は、高い識別精度により、科学的証拠としての信頼性を高め、従来、不可能とされてきた「無実の証明」を可能とし、現代の裁判における“証拠の王”と位置付けられたように見える。

足利事件の無罪確定後、発行された「科学的証拠とこれを用いた裁判の在り方」(以下、「司法研

究」という)¹⁰⁾は、科学的証拠を、「人の認識や記憶等の各段階に誤りや不確実性が入り込む危険性をはらんでいてその信用性判断には難しさが伴う供述証拠への依存を減らし、裁判の確実性、信頼性を高める」(「はじめに」1頁)証拠方法という。しかし、科学的証拠には、果たして、誤謬が入り込む可能性が存在しないのだろうか。

アメリカにおけるDNA鑑定以外の手段も含めた雪冤者は、2016年現在で1900人を超える。これらの一部を対象とした調査(複数回答を含む)では、誤った目撃証言70%、誤った科学鑑定69%、情報提供者の証言21%、虚偽自白22%であり、誤った科学的証拠は、誤った供述と同様に、高い割合で誤判の原因となっている¹¹⁾。このことは、科学的証拠が誤判原因となりうる可能性の高さにおいては、供述証拠と何ら変わりがなく、慎重な証拠採用と事実認定での十分な検討に基いた証明力判断が必要であることを示している¹²⁾。

第2節 日本の刑事裁判における科学的証拠

現在、日本の刑事裁判では、科学的証拠として、血液型鑑定、DNA鑑定、毛髪鑑定、指紋鑑定、スーパーインポーズ鑑定、顔画像個人識別鑑定、微物鑑定(繊維、ガラス片、金属片、植物片等)、薬毒物鑑定、法医学鑑定、心理的・精神医学的分野を扱う精神鑑定などが用いられている(「司法

10) 黒崎久仁彦・岡田雄一・遠藤邦彦・前田巖「科学的証拠とこれを用いた裁判の在り方」(『司法研究』法曹会、2013年)。以下、本文中の()は、同書の頁数を示す。

11) 前掲[註7] 笹倉報告参照。

12) 笹倉「科学的証拠と誤判」(『法律時報』85巻11号、2013年)103-108頁、日本の裁判で誤判原因としての科学的証拠についての認識が希薄である原因は、「第一は、科学的証拠が多く用いられるようになったのは、1980年代後半以降であり、理論的蓄積が多いとはいえないということである。第二に、これまでの日本の再審事件や冤罪事件における誤判・えん罪の原因が、主として捜査段階においてとられた自白・供述にあったことである。従来の多くの再審事件では、科学的証拠について、その基礎的な科学的根拠は問題とならず、むしろ鑑定人の適格性と鑑定資料の同一性が主として問題となってきたことにも原因がある」(104頁)と指摘している。

4) 前掲[註2]

5) 最高裁第三小法廷平成21年4月21日判例タイムズ1297号127頁

6) 本稿において、科学者とは、社会科学を含めた広義の科学者ではなく、自然科学に関わる領域の専門家としてその知見を有する狭義の科学者をあらわすものとする。

7) 笹倉香奈による報告及びハンドアウト(「法と心理学会第17回大会実行委員会企画シンポジウムバイアスと冤罪」2016年10月15日)による。

8) 前掲[註1]

9) 前掲[註2]

研究」4頁)。「司法研究」は、科学的証拠について、「証拠の出発点となる資料そのものが事件関係者の意思と無関係に存在するという意味で客観性が高くさらに、その資料から一定の情報を取得するプロセスも一定の科学的原理・手法に基づくもので、証拠取得者の意思が入り込みにくい」から、「的確な方法で得られたものであれば、一般に客観性が高いといえ、その内容の確実性も高いといえる」(5-6頁)と、強い信頼を寄せる。

しかし、証拠資料から「情報を取得する際」や「情報を解析・検討する際」には、「論理則や社会生活上の経験則ではまかなえない科学的知見が必要」である(2-3頁)。例えばDNA型鑑定の検討には、医学的知見とともに、一致の出現頻度について統計学的な知見が必要となる(3頁)。また、「和歌山カレー毒物混入事件」(以下、和歌山カレー事件という。)¹³⁾における毒物の分析鑑定を例とすれば、化学分析に関する知見のみならず、「亜硫酸そのものやその製造工程に関する知見」(3-4頁)まで要するという。

この点、供述証拠の信用性判断が、裁判所にとって一定の論理則、経験則に基づいて行いうるのに対し、科学的証拠の場合は、「裁判所は、当該科学領域の専門的知見がないと判断できない」(5頁)から、「報告者」すなわち鑑定をおこなった科学者が、「裁判所が有しない特別な知識や当該専門分野における経験則をも提供することで、裁判所の認定能力等を補充する役割を果たす」(5頁)と位置付けている。そして、客観性・確実性の高い科学的証拠が、「将来覆されることがあるかもしれないというだけの理由で、闇雲にその利用を忌避される」ことは「非科学的で不合理」であるから(「はじめに」1頁)、その証拠能力を原則、肯定して、「信用性判断」における専

門的事項は、当該鑑定「報告者」の経験則に委ねるという(5頁)。

しかし、科学的証拠は、誤判要因となりうる点で、供述証拠に勝るとも劣らない危険を有する¹⁴⁾。「司法研究」の信用性の評価は、「現在の科学に対するこのような妄信的態度こそが批判されるべきなのであり、だからこそ、科学的証拠の採否を、裁判所の自由な裁量的判断にゆだねることは慎重であるべき」¹⁵⁾といえる。

よって、科学的証拠による誤判を防止するためには、正しい事実を推認することを妨げる可能性がある証拠の証拠能力を否定し、有罪を立証する証拠から排除するべきである。また、科学的証拠の評価には、他の証拠の信用性判断とは異なる、科学的な正確性を専門的見地から適切に評価する方法が必要である。

次章においては、科学的証拠の証拠能力(証拠

14) B・ギャレット(Brandon L. Garrett)は、DNA鑑定以外に「安定的に高い確度で、ある証拠がある個人由来のものであるということを示すことができる能力を持つ鑑定方法は存在しない」と断言する。これまで用いられてきた指紋・掌紋・声紋などによる個人識別は、統計的・科学的な根拠がないからである。

DNA鑑定によって雪冤された330件のうち、その71%(235件)は、当初の公判において有罪判決の根拠となった科学的証拠は誤っていた。その54%(126件)は、科学的証拠が無効だったり、誤っていたり、隠蔽されていたりするという状況であった。さらに、28件においては被告人に有利な科学的証拠が秘匿されていた。また、29件においては誤った鑑定結果が提出されていた。笹倉訳「アメリカにおける冤罪原因とイノセンス運動の意義」(『立命館人間科学研究』34号、2016年)77-89頁[83頁]を参照。

15) 前掲[註12] 笹倉「現在の日本における科学的捜査・証拠を巡る運用をほぼ全面的に肯定し、そこでは不適正な証拠が法廷に入ってくることはまずない、という考えを前提に置く」。「司法研究」の立場では、公判前の段階では、「ジャンクサイエンス」のような明らかに科学的裏付けを欠く証拠のみが排除され、通常の科学的証拠については、その採否がすべて裁判所の裁量に委ねられることになり、「ある証拠の許容性を判断する基準やその過程が明らかにされないまま、適正な事実認定を脅かすような証拠が法廷に持ち込まれることを許す」ことになるとして、その危険性を指摘する(105頁)。

13) 前掲[註5] 1998年、和歌山市の町内会の夏祭で提供されたカレーを食べた人が死傷した事件である。被害者の食べ残りのカレーからヒ素が発見され、現場のゴミ袋から発見された紙コップ付着物、被疑者宅やその関係先から押収したヒ素について、大型放射光施設を用いた異同識別鑑定をおこなった。この司法研究の編著者の一人である遠藤邦彦判事は、和歌山カレー事件の第一審判事であった。

としての採否)及び事実認定の評価方法(証拠としての証明力)の現状と課題について、具体的な事例をもとに検討する。

第2章 裁判への科学者関与の必要性 ——事例の検討

第2章では、科学的証拠の証拠能力判断と事実認定での証明力評価のあり方を整理し、どのような場合に誤判を生じるのかを明確にする。事例として、確定審の段階では科学的チェックが活用されず、再審段階で誤判が発見された足利事件¹⁶⁾について、判決での認定をもとに検討する(第1節)。次に、確定審の新規性の高い技術を用いた鑑定について、事後的に過誤が発見された和歌山カレー事件¹⁷⁾の再審請求段階の検証結果と比較検討する。

なお、本稿のオリジナルである修士論文(「誤判防止のための科学と法の協同について—裁判員裁判の時代における専門家と市民の課題—」)においては、いわゆる舞鶴事件¹⁸⁾における防犯カメラ映像による人物識別鑑定及び上記2事件について、事実概要、科学的証拠の具体的内容、及び判決での評価と問題点について、詳細な報告を行った。本稿では、字数の調整の必要から、これらを割愛する。

第1節 足利事件とDNA鑑定

1 足利事件における科学的証拠の評価方法

足利事件で幼女殺害の被疑者逮捕・起訴に用いられたMCT118型の鑑定¹⁹⁾(以下、本件DNA型鑑定という)は、上告審の有罪判決確定まで、一貫して証拠能力が肯定された。本件DNA型鑑定は、「その科学的原理が理論的に正確性を有し、具体的な実施の方法も、その技術を修得した者により、科学的に信頼される方法で行われたと認められる。」(判決文中の下線は筆者による。以下同

じ)という判断による²⁰⁾。しかし、その後、新たな技法(STR法)のDNA鑑定結果によって、再審無罪が確定した。足利事件に用いられたDNA鑑定における判決の検討内容を表1に示す。

再審請求審に新証拠として提出されたDNA鑑定結果(以下、新証拠という)は、「検査対象資料の来歴に関する裏付け」がないため「証拠価値は極めて乏しい」として、明白性が否定され、請求棄却された²¹⁾。しかし、抗告審²²⁾においては、「新証拠の内容、本件の証拠構造における本件DNA型鑑定の重要性及びDNA型鑑定に関する著しい理論と技術の進展の状況にかんがみ」再鑑定実施への契機とされた。STR検査のDNA鑑定²³⁾による職権再鑑定の結果(以下、再鑑定という)、再審開始に至り、本件DNA型鑑定が証拠から排除され、元被告人の無罪が確定した²⁴⁾。

新たなSTR型による再鑑定の証拠能力判断と証明力の評価方法は、鑑定の科学的原理と、その具体的な方法や検査者の適格性を詳細に検討している点で、本件DNA型鑑定の評価方法と大きく異なる。判決は、当該STR型検査について、精度や検査時間などに着目、「検査試薬と解析装置が、「商品」として世界中でほぼ独占的に販売され、「標準化」されていることを理由に、本件における鑑定の目的を達するのに現時点で最適な検査方法」と認めた(表1)。また、具体的実施方法が、デジタル解析化されこと、再現性・標準化が認められること、鑑定人の学会歴・DNA多型の研究・実務歴、鑑定方法の習熟、解析装置の精度など、検査者や機器の適正性も検討した(表1)。さらに、「鑑定の検査データが鑑定書に添付されており、その鑑定の経過及び結果について、検察官及び弁護士いずれからも特段の疑義は提起されていない」ことを挙げて、検査方法が、当該専門領域で一般的なものとして受け入れられた、

20) 最高裁2000年7月17日判例タイムズ1044号79頁

21) 宇都宮地裁2008年2月13日。(LEX/DB25451092において2016年6月14日閲覧)

22) 東京高裁2009年6月23日判例タイムズ1303号90頁

23) 前掲[註3]

24) 宇都宮地裁2010年3月26日判例時報2084号157頁

16) 前掲[註2]

17) 前掲[註13]

18) 最高裁第1小法廷2014年7月8日判例タイムズ1407号75頁

19) 前掲[註2、註3]

表1 足利事件判決に見る科学的証拠の証拠能力・証明力判断の要件

判決日時	2000.7.17上告審 最高裁 上告棄却	2009.6.23抗告審 東京高裁 再審開始決定	2010.3.26再審公判第1審 宇都宮地裁 無罪
対象となった鑑定	MCT118DNA型鑑定(「本件DNA型鑑定」、ラダーマーカー(123bpマーカー)によるアナログ判定	アレリックマーカー使用のMCT118型の弁護人提出「新鑑定(毛髪鑑定)」(押田鑑定)、STR型による「職権再鑑定」(鈴木鑑定・本田鑑定)	職権再鑑定におけるSTR型鑑定:E(鈴木)鑑定(DNAをPCR増幅しキャピラリー電気泳動法により複数のSTRをデジタル解析)
鑑定結果	被害者の半袖下着付着の精液と被告人が捨てたティッシュペーパー付着の精液のDNA型が16-26型で一致、出現頻度は1000人中約1.2人→被告人の犯人性を肯定	新鑑定の毛髪のDNA型は18-29型であり、123マーカーによる16-26型に対応する18-30型ではない、STR検査による再鑑定では半袖下着付着のDNA型と申立人のDNA型は一致しない	常染色体上の16個STRで14個の型が異なり、Y染色体上の16個のSTRで12個の型が異なっており、両試料はともに男性のものであるが、同一の男性には由来しない。
検討事項	科学的原理が理論的に正確性を有する		I多型性の程度、IV総合的識別精度、VII検査コスト、同じ装置・試薬を用いてマニュアル通り用いれば同じ結果(再現性)、標準化が達成された方法(一般的承認)、検査データの添付(公開性、検証可能性)
	具体的な実施方法の科学的信頼性		II検査の精度、III検査するDNA型の数、(IV総合的識別精度)、V検査技術の水準、VI検査時間、検査技術の精度(装置の精度の保証)
	技術を修得した検査者		鑑定人・補助人の学会歴、研究・実務への従事、鑑定方法の習熟

科学的基準に則ったものであることを認めた。これらを信用性の根拠として、再鑑定の証明力が認められ、これと異なる結論を示した本件DNA型鑑定は、「最高裁判所決定にいう『具体的な実施の方法も、その技術を修得した者により、科学的に信頼される方法で行われた』と認めるにはなお疑いが残る」として、証拠から排除された。

2 問題点

以上のように、足利事件における科学的証拠の評価方法は、科学的原理を問わないために、ジャンクサイエンスが持ち込まれて生じた誤判というよりも、「科学的原理の正確性」についても、一審から検討してきたにもかかわらず、本件DNA

型鑑定の評価を誤ったものであった^{25)・26)}ということができる。

なぜなら、本件DNA型鑑定は、当時、開発途上にあり、その科学的な有効性や信頼性は、これによって「同じ型と判定されることの価値が不明というに等しく、関連性自体に疑義の生じる深刻なレベル」であった²⁷⁾。この点、第一審公判開始

25) 田淵浩二「科学的証拠の証拠能力」(『ジュリスト増刊 刑事訴訟法の争点』有斐閣、2013年)156-157頁

26) 前掲【註12】

27) 徳永光「科学的証拠の証拠能力—足利事件の教訓から」(浅田和茂・石塚伸一・葛野・後藤昭・福島至編『村井敏邦先生古稀記念論文集 人権の刑事法学』2011年、日本評論社)596-616頁(604-605頁)

後、DNA 多型学会によって、本件 DNA 型鑑定の123塩基ラダーマーカーを用いた方法では正確に測定できないこと、実験サンプル数の増加に伴い出現頻度が変動することが指摘されていた²⁸⁾。MCT118法が、ほぼ科警研によってしか実施されていない鑑定方法であることも、裁判所が認識しえたはずのことであった²⁹⁾。そして、第一審判決の直後には、前記ラダーマーカー問題が、「科警研報告」(46巻3号)に掲載された。また、97年には、MCT118型が同じでも塩基配列の異なるサブタイプが存在することも報告された。これらの疑義が提起されていたにもかかわらず、新証拠と職権再鑑定によって、本件 DNA 型鑑定の結果の誤りが証明されるまで、裁判所は、本件 DNA 型鑑定の証拠能力と証明力を顧みることがなかった。

そして、再審公判の職権再鑑定の評価においては、「その鑑定の経過及び結果について、検察官及び弁護人いずれからも特段の疑義は提起されていない」ことも明記している。両当事者が鑑定を十分に検証した結果、問題性が存在し、認識しえたならば、それは当然、公判で申し立てられるであろう。疑義の提起の不存在は、科学的証拠の証拠能力、及び事実認定における評価において、当該鑑定の原理・方法や結果が、当該専門分野で、異論が提起されない程度に承認されていることが、重要な要素であることを示している。

以上により、足利事件における本件 DNA 鑑定の「科学的原理」や「実施方法」の科学的正確性、「検査者」の適格性は、科学の非専門家である裁判所のための判断では、正しい事実認定に至らない事項であったことを示す。そして、確定審段階に呈された、学会や科警研など、科学者による疑義

を受け、再検査や、本件 DNA 鑑定の証拠排除をおこなってれば、誤判を防止できた可能性があったことが明らかとなった。

また、判決にみる科学的証拠の証拠能力判断の基準において、確定審で有罪認定をおこなう要件が、再審公判で無罪認定をおこなう要件よりもはるかに緩やかであることは、刑事手続の原則に反する可能性があるのではないだろうか。

第2節 和歌山カレー事件と毒物分析による異同識別

足利事件の本件 DNA 型鑑定における事実認定についての証拠能力と証明力判断の要件は、和歌山カレー事件における毒物の異同識別鑑定の評価においても用いられた。

1 和歌山カレー事件における科学的証拠の評価方法

和歌山カレー事件³⁰⁾では、供用開始まもない大型放射光施設³¹⁾で実施した微量の毒物の化学分析による異同識別鑑定など、多くの鑑定書が証拠採用された。事件現場のゴミ袋から発見された紙コップ(以下、紙コップという)と、被疑者の自宅台所から発見されたプラスチック容器の付着物(以下、台所容器という)、親類が保管していた白アリ駆除薬用薬剤などの「ヒ素の同一性」が肯定され、有罪の根拠となり、最高裁で林真須美氏の死刑が確定した³²⁾。主な鑑定資料(表2)と鑑定書の概要(表3)を示す。有罪の根拠とされた主な鑑定は、科警研甲1168と、SPring-8を使用した甲1170中井泉鑑定、SPring-8やKEK-PFを用いた職権再鑑定(5～8)である。

28) 上掲[註27]

29) 佐藤博史「弁護士から見た警察庁と最高検察庁の足利事件検証報告書—足利事件が教えるわが国の刑事司法の課題」(『東京大学法科大学院ローレビュー』2010年)229-268頁。「(科警研)福島所長は、1992年12月のDNA多型学会で、科警研の笠井賢太郎技官に対して「科警研の電気泳動によるMCT118型の型判定には問題があるので、今のところはやめておいて、電気泳動を行わないHLADQ α だけにしようがよいのではないかと提言し、そのことを指摘した論文を本多教授とともに公表した」(236頁)。

30) 前掲[註5、13]

31) 河合潤「蛍光X線分析」(日本分析化学会編、共立出版、2012年)参照。本件の鑑定に利用されたSPring-8やKEK-PFは、蛍光X線分析の技術を用いた分析施設である。蛍光X線分析は、物質の原子にX線を照射することによって生じる電子の空孔に向かって、別の電子が移動する際にX線が発生し、その発生エネルギーと強度を測定することにより、物質の組成を解明する技術である。

32) 前掲[註5]、及び和歌山地裁2002年12月11日判例タイムズ1122号464頁、大阪高裁2005年6月28日判例タイムズ1192号186頁

表2 主な鑑定資料

資料 番号	由来 (M氏は林氏の実兄、 T氏は林氏の旧宅を 譲り受けた知人)	内容	付された鑑定				
			科警研甲 23	科警研甲 1168	中井甲 1170	谷口・早川・ 二宮再鑑定	中井甲 1292・1300
1	M氏任意提出	M宅緑色ドラム缶在中の亜ヒ酸		○	○	○	
2	M氏任意提出	M宅ミルク缶在中の亜ヒ酸		○	○	○	
3	M氏任意提出	M宅白色缶（「重」記載あり） 在中の亜ヒ酸		○	○	○	
4	M氏任意提出	M宅茶色プラスチック容器在中 の亜ヒ酸		○	○	○	
5	T氏ガレージから 押収	T宅ミルク缶「つよい子」在中 の亜ヒ酸		○	○		
6	林氏自宅台所から 押収	流し台下の棚から発見されたプ ラスチック容器内付着の亜ヒ酸	○		○	○	
7	祭会場で押収され たゴミ袋在中	青色紙コップ内側付着の亜ヒ酸		○	○	○	○
8	既食カレー鍋在中	カレー鍋在中の亜ヒ酸の結晶		○	○	○	○

第一審判決（194-195頁）は、甲1170中井鑑定と職権再鑑定の、科学的原理と方法を全面的に肯定した³³⁾。「鑑定人は、長年その分野において研究をし、SPring-8の建設にも関与してきた専門家である。また、その手法が合理的なものであることは、前記検討のとおりである」、「放射光分析の原理や方法は、その科学的原理が理論的正確性を有し、具体的な方法も、その技術を修得した者により、科学的に信頼される方法で行われたもの（判決文中の下線は筆者による。以下同じ）であり、「それが所属する特定の分野において一般的承認を得たもの」であることもあきらかである」として、証拠能力を認めた。足利事件の本件DNA型鑑定評価の要件を、一般化したものと考え

33) 「放射光による蛍光X線分析は、その原理自体は従前の蛍光X線分析と同様であって、その励起X線が通常のX線ではなく放射光である点だけが異なるのである。そして、放射光X線分析については、PFの時代を含めて長年の研究が積み重ねられてきており、現在では、SPring-8を始め第3世代と呼ばれる放射光施設を含めて高度な研究が進められている」。

えられる（表1参照）。

最高裁は、ヒ素の異同識別鑑定について、「被告人がその犯人であることは、①上記カレーに混入されたものと組成上の特徴を同じくする亜硫酸が、被告人の自宅等から発見されている」「②被告人の頭髮からも高濃度の砒素が検出されており、その付着状況から被告人が亜硫酸等を取り扱っていたと推認できる」ことなどを、有罪認定の根拠とした³⁴⁾。「組成上の特徴を同じくするヒ素」として、「同一物」と断言していないことから、複数の鑑定の総合判断の結果（表3参照）、「同種」「類似」「由来が同一と考えて矛盾しない」を限度として、同一性を肯定したことがわかる。判決はいずれも、職権再鑑定の「異同は判断できない」とする結論を無視して、複数の鑑定結果を「同じ結論」と認定したものである³⁵⁾。

34) 前掲〔註32〕

35) 複数の鑑定が行われ、同じ結論の場合、「司法研究」（50-51頁）は、「当該証拠物の分析から得られた当該複数の鑑定の信頼性はいずれも高いといえる」とする。他方、異なる結論が出た場合、

表3 主な鑑定書

鑑定書番号・鑑定書作成日付	鑑定人・鑑定受託者	鑑定事項	分析方法 (分析機器)	結論（下線は筆者による）
甲23 (1998.12.22)	科警研 鈴木真一他	H家台所容器の内容物の確認	SEM-EX、XRD	H氏自宅台所の流し台下から発見されたプラスチック容器内の付着物から分析可能な数粒のヒ素結晶が検出された。
甲1168 (1998.12.15)	科警研 丸茂義輝他	ヒ素の異同識別	ICP-AES、XRD、IR、SEM-EDX、KI-I2	紙コップ内の付着物、既食カレー内のヒ素、関係亜ヒ酸資料は、混入物の有無を考慮するなら別異のものがあり、ヒ素の不純物を指標とすれば同一のものに由来すると考えても矛盾しない。ただし台所容器付着物は微量のため分析せず。
甲1170 (1999.2.19)	東京理科大 中井泉	〃	SPring-8、KEK-PF、SR-XRF	「モリブデン、アンチモン、錫及びビスマスという重元素は、亜ヒ酸の原料鉱石に含まれる元素であり」、「その組成上の特徴が」「偶然に一致する可能性はほとんどない」ため、上記4元素を指標として、鑑定資料はいずれも「同一物、すなわち、同一の工場が同一の原料を用いて同一の時期に製造した亜ヒ酸であると結論づけられた」。
職権5 (2001.9.26)	兵庫県警科捜研 二宮利男ほか	〃	SR-XRF、XRD、FT-IR、SEM-EDX、Fluorescence microscopy	「類似している」「同一の起源をもつと考えられる」資料が混在するが、資料6：台所容器と他の資料との異同については、資料6が微量のため判断できない。
職権6、7、8 (2001.11.5)	大阪電気通信大 谷口一雄、 広島大 早川愼二郎	〃	SR-XRF、XRD、FTIR、SEM-EDX、Fluorescence microscopy、SPring-8	
甲1292 (2000.3.28)	東京理科大 中井泉	ヒ素の起源（ロット）の同一性識別	SPring-8、KEK-PF	市販品のヒ素と、紙コップ付着・カレーから検出された亜砒酸等の事件関係ヒ素とは組成が異なることから、ロットが異なる亜ヒ酸は組成も異なると結論した。ゆえに重元素の組成が同じ傾向を示す亜ヒ酸は同じロットの製品であるとも結論付けられる。またこれらは「重元素の化学組成の特徴から亜ヒ酸の異同識別を行うことの妥当性を示す」と主張。
甲1300 (2000.3.28)	〃	〃	SPring-8、KEK-PF	
甲63 (1999.3.29)	聖マリアンナ医科大 山内博	毛髪におけるヒ素の検出	超低温捕集—還元気化—原子吸光法(AA法)、KEK-PF	林氏の前頭部右側のみから3価のヒ素が検出された。飲食などの経口摂取による内部性のヒ素であれば頭髮全体から検出されるので、一部分のみから検出されたことは外部付着のヒ素である。
甲1232 (1999.7.23)	東京理科大 中井泉	〃	KEK-PF	前頭部右側の亜ヒ酸付着位置（＝付着時期）の特定➡「毛髪に付着したヒ素は長期間残存する」。「切断面から50～53mmのところにヒ素の局在が認められた」ことから事件当時付着したものと想定される。
甲1294 (2000.3.28)	〃	〃	KEK-PF	毛髪に外部付着したヒ素は5か月間残存する。

ゝは、「再検査の結果は、鑑定資料の条件（量や状態等）の悪さが原因であるから、再検査の結果は捜査段階の鑑定結果に影響しないと評価される場合」と、「同一証拠物から相異なる結果が出た以上、全体として証拠としての価値が高くない、あるいは精度が高いとはいえないと評価できる場合」があり、再検査の結果は、裁判所によって肯否どのように利用することも可能であり、その理由付けもあらかじめ用意されている。

2 再審請求審で提示された疑義（表4参照）

確定審の鑑定について、河合潤（京都大学、分析化学）が再検証をおこない（以下、河合鑑定という）、鑑定の実施や報告、鑑定方法の有効性のいずれにおいても、分析化学の科学的基準に反する過誤が指摘された³⁶⁾。統計処理を施さないなど、

36) 河合鑑定の結果は学会に報告され、検証結果は全て、再審請求の弁護団から和歌山地裁に提出された。河合「Forensic analysis of arsenic」

表4 主なヒ素の鑑定資料の異同識別結果

	鑑定書	結論	台所容器と紙コップ、 カレー在中のヒ素 の同一性	河合鑑定による 再検証結果
訴追側提出証拠	甲23	プラスチック容器内部の付着物から数粒の分析可能なヒ素結晶が検出された。		大量の混在物あり。 台所容器と紙コップ のヒ素は全く別物。
	甲1168	混入物の有無を考慮するなら別異の ものがあり、ヒ素の不純物を指標と すれば同一のものに由来すると考え ても矛盾しない。	△	×（鑑定書の結果を 差異が小さく見える 方法で報告）
	甲1170 （中井鑑定）	いずれも「同一物、すなわち、同一 の工場が同一の原料を用いて同一の 時期に製造した亜ヒ酸である。	○	×（別異性を示す データを隠している）
再鑑定	職権5-8	「類似している」「同一の起源をもつ と考えられる」資料が混在するが、 台所容器と他の資料との異同につい ては、台所容器が微量のため判断で きない。	判断不能	

「poisoning in Japan by synchrotron radiation X-ray fluorescence」(『X-Ray Spectrom 43巻2号』2014年a)、「和歌山カレーヒ素事件鑑定資料の軽元素組成の解析」(『X線分析の進歩』44号、2013年a) 165-184頁、講演「和歌山カレーヒ素事件鑑定資料の軽元素解析」(73回分析化学討論会、2013年b)、「和歌山カレー砒素事件鑑定資料—蛍光X線分析」(『X線分析の進歩』43号、2012年) 49-87頁、「和歌山カレーヒ素事件における卓上型蛍光X線分析の役割」(『X線分析の進歩』45号、2014年b) 71-85頁、「和歌山毒物カレー事件の鑑定の信頼性は十分であったか?」(『現代化学』507号、2013年c) 42頁、杜・河合「和歌山カレーヒ素事件における赤外吸収分光の役割」(『X線分析の進歩』45号、2014年c) 87-98頁、及び京都大学大学院工学研究科河合研究室サイト <http://www.process.mtl.kyoto-u.ac.jp/> (2016年12月1日閲覧) 等を参照。河合鑑定をもとに行った論考・討論は、木村祐子「Forensic Analysis in the Wakayama Arsenic Case」(『FORENSIC SCIENCE REVIEW』26巻2号、Taiwan、2014年)、杜祖健・河合・小田幸児「刑事事件と科学鑑定—和歌山カレー事件における科学鑑定の意味」(石塚伸一監修『龍谷法学』46巻4号、2014年d) 383-448頁、杜・勝又義直・石塚・丸茂義輝・河合・安田好弘「公開シンポジウム 科学鑑定と裁判—あるべき科学鑑定を求めて」(石塚監修『龍谷法学』48巻1号、2015年) 571-688頁などを参照。

データの不適切さや(甲1170)、別異性を示すデータを無視して同一性を肯定し、データが示すのとは異なる結論づけを報告している(甲1170、甲1168)などである。その結果、「組成上の特徴を同じくするヒ素」として凶器と同一視された「紙コップ」と、林氏自宅由来のヒ素資料は、別異のものであったこと、同一とされた「ヒ素の起源(ロット)」は証明されていないこと、被疑者に有利な鑑定データが存在したが検討されなかったこと、などが主張されている。有罪の根拠となったヒ素の同一性は、科学者の事後的再検証によって、否定された。

また、河合鑑定は、鑑定事項に対する当該鑑定方法の有効性と、応用技術の適用限界を確認した。SPRING-8やKEKなど大型放射光による分析は、原料中の重元素の検出には適しているが、軽元素の検出には適していない。したがって、製品化され流通、消費段階に混入する微物の分析が不十分である。また、有機物の分析ができない。よって組成が判明している標準試料との同一性識別、すなわち、化合物の原料や精錬段階の組成を解明する方法ではあるが、組成が不明な資料の異同識別

は不可能である。およそ「ヒ素である」と言う根拠にはなり得るが、個人識別目的の異同は解明し得ないことが分かった³⁷⁾。このことは、中井鑑定人自身も学会に公表している³⁸⁾。

また、一審判決の「所属する特定の分野において一般的承認を得たもの」とする認定は誤りである。なぜなら、本件の大型放射光を用いた鑑定の実施は、施設の運用開始まもなくであり、十分な実験例をもつ科学者が存在しなかった。しかも、当該鑑定人は、当該分析施設の開発や建設を担った科学者であった。鑑定人自身が「チャレンジな分析」³⁹⁾とのべた通り、鑑定人以外はその実態を知りえない、情報が遮断された中での裁判利用であった。たしかに、開発者がその分析施設で得た実験結果の有効性を肯定的に報告することは、自然なおこないかもしれない。しかし、法的判断の根拠とする上で、「お手盛り」の評価が客観性・公平性を欠くことは否めないであろう。

第3節 小 括

第2章では、科学的証拠の証拠能力、及び事実認定の評価方法の課題について、事例をもとに整

37) 上掲中、杜・河合2014年 c93-97頁。和歌山カレー事件の鑑定には、裁判で検討しなかった分析結果が多く存在しており、中でも IR 分析の結果によれば、中井鑑定が「全部同じ」と結論した資料には、デンプンやセメントの存否によって別異性を示すものが存在する。台所容器と紙コップ資料は結晶のみしか分析していないため、ヒ素であるかどうかしか判断できない。資料の粒子全体を測定すれば、デンプン含有の有無が判断できるため、同一性がより高い精度で判断可能であり、再分析の必要があるという。

38) Nakai I: Response to Professor Kawai's review on forensic synchrotron X-ray fluorescence analysis of arsenic poisoning in Japan, *X-Ray Spectrom* 43:62; 2014.

“As a conclusion, we cannot reveal the origin of As₂O₃ on the basis of a comparison of the analytical results of non-homogeneous elements analysed by XRF using the 2×2 mm X-ray beam” (結論として、XRF の2×2 mm のX線ビームを用いた分析結果の比較に基づいて、不均質な元素のAs₂O₃の起源を明らかにすることはできない)。

39) 中井泉・寺田靖子「放射光X線分析による和歌山カレー事件の鑑定—鑑定の信頼性に対する疑問に答える—」(『現代化学』2013年8月) 25-31頁

理した。科学的証拠は、鑑定の実施手続における誤った結果のみならず、データそのものに誤りがない場合であっても、鑑定書の結論付けや証言等の報告の段階、そして証拠能力判断や事実認定という、評価の段階でも、過誤が生じうることが示された。

足利事件では、新規性が高い鑑定方法の証拠能力を無批判に認めた(法的評価)、鑑定結果が誤りであった(鑑定方法の不適正)、誤った鑑定結果を、被疑者の身柄拘束や自白の誘導、誤った逮捕・起訴へと維持し続けたこと(報告・証言の誤りと誤用)、そして、科学者によって指摘された検査法の問題性を、裁判所が考慮しなかったこと(法的評価)によって、誤判を生じた。

また、和歌山カレー事件には、当該専門家集団が検証不可能な新規性の高い方法で鑑定をおこなったこと、データに反する結論付けがされたこと、被疑者に有利なデータが存在したにもかかわらず、再審請求に至って、科学者による疑義が提起されるまで発見されなかったこと等の問題点が残されている。

以上のように、科学的証拠の評価を法律家のみが行った場合、鑑定実施や報告の段階に生じる誤りを発見できず、誤った科学的証拠の排除がなされないことが確認された。そして、証拠能力判断及び、事実認定における証明力評価を詳細に行い、疑義が生じた場合には、すみやかに再鑑定や再検証を行っていけば、誤判を防ぎえた可能性が高いことを、足利事件が示している。科学的証拠のそのような判断には、専門家の協力が不可欠と考えられる。次章では、科学的証拠の評価における科学的正確性の担保を、科学者の関与によって、どのように実現することが可能か、その役割と課題を検討する。

第3章 科学者の裁判への関与のあり方

第3章では、科学的証拠の科学的正確性の確保のための課題を整理し、科学者の役割とその具体的方法を検討する。第1節では、科学的正確性に立脚した証拠能力と証明力評価の方法を明確にす

る。第2節では、科学者にとっての裁判関与について、その意義を確認し、現状と課題を明らかにする。第3節では、科学者の裁判への関与において、どのような方法が科学的正確性の担保に資するのか、民事訴訟で導入されている方法を参考として検討する。

第1節 科学者による科学的証拠の評価——役割と限界

足利事件における科学的証拠の評価方法を例とするならば、当該科学的証拠が、科学的原理の適正な応用技術と言えること、具体的な実施方法が「科学的に信頼される」ことは、その正確性を期するための大前提である⁴⁰⁾。よって、当該鑑定手続が、科学的正確性を有する手順によって実施されたことも含まれる⁴¹⁾。そして、「科学的に信頼される」ことには、当該鑑定方法が、立証命題にとって有効なものであることも要求すべきであろう^{42)・43)}。また、「技術を修得した者」とは、単に

技能・資格としての科学的知見と実験の経験をもつというだけでなく、一方当事者に有利な結論付けを志向しない、公正な鑑定を行う者であることも含まれるべきである。例えば、異同識別鑑定の報告において、検出はされているが一致の基準に至らない、科学的には「判断不能」とすべきグレーゾーンのデータについて、同一性肯定が可能であるかのような表現による結論付けをおこなわない、などである⁴⁴⁾。本稿第2章では、科学的証拠が誤判原因となりうる場面では、科学者の関与によって防止する必要があることを確認した^{45)・46)}。

「捜査の問題点等について」〔別添3〕警察庁、平成22年4月）11頁では、「MCT118型検査の本体であるミニサテライト DIS80のような多型性に富むローカスにおいて、型の頻度計算のためには多人数の調査によるリアル頻度表の利用が必須であるので、少人数調査による頻度表で計算された出現頻度は「参考程度」と明言すべきだった。」として足利事件における MCT118型検査の識別能力に対する有効性の評価の甘さを指摘している。

44) 平岡義博（「法と心理学会第17回大会実行委員会企画シンポジウム バイアスと冤罪」2016年10月15日）は、京都府科捜研における経験をもとに、鑑定書の結論付けで、グレーゾーンの結果について「同種と考えて矛盾しない」といった表現が多用されることを報告した。

45) 前掲〔註41〕8頁、鑑定機関内部でのチェックの限界について、2013年6月13日、和歌山地裁で、同県警察科捜研の能阿弥昌昭氏が、「科捜研主任研究員が、変死などの6事件における繊維・塗膜片の鑑定書類に過去の鑑定資料のきれいな分析データの波形図を流用し偽造した」として有罪判決を受けた事件などを例に、「警察官は科学的評価でなく、事件解決に寄与し検察庁に送致可能な、あるいは見栄えだけの表面的に整った鑑定書類を評価しがちであることが本件に至った一因である」と指摘する。「法科学鑑定において、研究員（技術職員）の上司の決裁により不備が指摘された例は数多くあり、警察官だけでは鑑定書類の偽造防止は不十分である。警察鑑定は再審など以外では検証されないで、警察が扱う事件における鑑定は科捜研の独占業務に等しい状態であり、検証機関が存在しない」。

46) また、前掲〔註43〕13頁で玉木は、足利事件における誤判の検証について「科捜研は123塩基ラダーマーカーによる型判定の不具合に関して論文で報告しているが、それまでこの方法で行った鑑定の見直しはしていない。鑑定検討書は総括の中で、鑑定資料の採取部位の整合性について配慮が不十分であったことを指摘しているが、再鑑定ノ

40) 前掲〔註2〕及び表1

41) 藤田義彦『『法科学研究所』創設への提言—冤罪のない安全と安心の社会を目指して—』（『犯罪学雑誌』81巻1号、2015年）3-15頁は、「コンタミネーション（汚染）防止のための義務に反して、警察官が白衣を着用せずに検査室やクリーンルームに入りタバコを吸っても、科捜研研究員は階級社会の世界では意見具申できない雰囲気はある。同様に、犯罪現場でヘアキャップ、専用作業着の着用を捜査員に依頼しても、それらは力関係によって容易には受け入れられない」という現状の中で、「真実を証明する法科学鑑定を目指しているが、疑問に思っても犯人逮捕が第一使命の組織では幹部警察官のシナリオどおりの鑑定が要求される傾向がある」と指摘する（6頁）。

42) 瀬田季茂「アカデミックの分析科学と科学鑑定の違い—元科学警察研究所 副所長 瀬田季茂博士に聞く—」（『現代化学』2013年8月号）32-34頁、「普通の分析科学では、ある分析手法なり分析機器を使う前に相当のバリデーション（validation、妥当性の確認）、つまりその方法が証拠物件に対して有効性をもつかどうかの検証をしなくてはいいけません。新しい機器を導入する際には、有効性評価研究、必ずその機器がこの物件の異同識別をするのに本当に有効かどうかの有効性（validity）をちゃんと評価することが必要です」（32頁）。

43) 玉木敬二「意見書」（『足利事件における警察ノ

表 5

要件	具体的検討事項	評価対象		
		捜査段階	鑑定実施	結果報告
科学的原理	理論的正確性を有するか	捜査機関による鑑定方法・鑑定人の選択決定		
実施方法の科学的信頼性	科学的原理の応用技術として適正な科学的理論に基づいているか			鑑定書作成・公判での証言における公正性、精確性、適用限界の確認の適正性・明示の有無
	鑑定事項（立証命題）に対する有効性の存否と適用限界の確認			
実施者	鑑定における手順が適正であったか	鑑識活動における証拠物採取・保管（コンタミ、劣化、真正性等）	鑑定人によるサンプリング・試料調製・機器調整・分析実験・データ統計処理・解析・鑑定資料の返却保管	
	科学的に適正な実施を行ったか（公正性）	鑑定人選任		
	科学的知見・技能の適切な習得者であるか			

科学者が、証拠の科学的正確性担保を目的として関与する場合、どのような評価方法が可能か、足利事件における要件と薬毒物分析の鑑定を参考として表5にまとめた。

まず、証拠物の採取に始まる捜査段階の鑑定は、過誤が発生した場合の対処が、捜査機関と鑑定機関の自己申告に委ねられている。証拠採取は捜査の一環であるから、チェックが及ぶとすれば事後的なものとなるが、押収物リストや保管・移動の記録、実験ノートなどの検証が可能である必要がある。また、鑑定への第三者的立場の科学者による立会が可能であろう。

次に、鑑定書や公判供述において鑑定結果の報

告の可能性を考えれば、少なくとも、当時の他の事件における MCT118 型鑑定結果についても、現状の MCT118 型の型名に即した検討を加えるべきである。」ことを述べたうえで、「内部組織における事故の検証の限界を感じ」、「検証は当該機関である科警研の協力なくしては不可能であるが、やはり、少なくとも、外部の人の主導による検証体制を整えるべきであり、鑑定検討書はその検証報告とすべきであった」としている。さらに、足利事件という個別の事件に限らず、今後、科学と法のしろうとである裁判員裁判で判断根拠として用いる科学的証拠の「質的保障」の観点から、技術面の適正性のみならず、検査機関の公正中立も要請される点に言及している。

告が適正になされているかは、事実認定者の心証形成に直接影響をあたえる重要な点である。科警研・科捜研は中立な鑑定機関とされているが、訴追機関に属しているため、訴訟当事者の主張とは切断されていない。よって、訴追機関の嘱託を受けた鑑定受託者も含めて、鑑定を実施した当人の報告以外に、第三者的な科学者の立場から検証する必要がある。

そして、3 点目には、当該鑑定方法が、立証しようとする事項にとって有効であるか否かの判断、及び有効性が認められた場合の適用限界を科学的正確性の見地から確認する必要がある。

有効性と限界の判断は、科学的正確性と法的妥当性の間で、最も齟齬が生じやすい問題である。例えば、足利事件では、MCT118 型検査の精度の程度は、他の容疑者が存在する可能性を完全に排除できていない場合に、犯人性を断定するには不十分なものであった⁴⁷⁾。また、和歌山カレー事件

47) 前掲 [註43]、及び前掲 [註41] 藤田「鑑定人は MCT118 (DIS80) 型鑑定方法の限界や、容疑者と同じ血液型および DNA 型の出現頻度が日本人において 1,000 人に 1.2 人であるということについて、捜査側に対して説明をしていたはずである。その後、日本人における DNA 型の頻度調査において、サンプル数が増えていくにつれ、遺伝子頻度のデータが修正された結果、ABO 式血液型、➤

では、SPRING-8の検査結果が、凶器は中国産のヒ素の可能性があるとする証明が限界であったにもかかわらず、犯人性肯定の根拠として採用され、事後的な科学者の検証には堪えないものであることが指摘されている⁴⁸⁾。科学的原理や応用方法が正しいものとして、証拠能力が否定されない場合であっても、事案における有効性と適用限界について検討した結果、立証事項にとって、当該方法が導きうる科学的な結果が、対応しきれない場合には、証拠として、科学的には価値が低いものと判断されるべきである。

有効性、適用限界の判断において、科学者は、科学的証拠の証拠構造上の位置づけを理解し、事案における立証命題に対して、実施した鑑定によって、解明が可能なこと、不可能なことを具体的に判断し、結果において、何がどの程度解明されたのかを明らかにすることを求められる。科学的正確性を有する証拠といえるか否かを決する事項であるから、科学者の判断事項の核となるものである。よって、この結論付けには、当該科学分野の専門家集団によって承認された、科学的常識に基づく判断が欠かせない。そして、事実認定に直結する裁判の証拠評価でもあるため、その判断内容は、法律家による理解と咀嚼が可能でなければならない。

科学的証拠の科学的正確性の担保は、科学者が責任を負うべきものである。そして、科学者専門家集団における常識や合意が導く判断について、法律家が、理解と咀嚼の結果、どの程度、法的判断に反映するのかについて、あるいは、当該科学的証拠の評価を反映しない事実認定を行った場合は、法的判断として、何を認定の根拠としたのかについて、法律家が説明責任を負うことは言うまでもない。

第2節 科学者にとっての裁判関与の課題 ——いわゆる「御用学者」問題

科学者が裁判に関与する場合、多くは、訴追機関の囑託を受けて鑑定人となることを意味している。他方、訴追機関から公判に提出された科学的証拠について、弁護人の反証に協力するということは、科学者において、通常想定されていない、もしくは、あまり歓迎されないのが現状のようである。

足利事件の再審弁護団に協力してDNA鑑定を実施した鑑定人が、多型学会で「干されて孤立させられている」という弁護人の談話が存在する。和歌山カレー事件の再審請求審における河合鑑定と中井鑑定を例とすれば、河合鑑定が提起されて以降、河合、中井、さらには職権再鑑定の鑑定人らが所属する、日本分析化学会の一部では、河合が研究報告としておこなってきた、事件の鑑定に関わる論文・講演について、「再審請求中の事件なので科学者は静観すべき」という理由で、学会誌への掲載や講演依頼を抑制するようになった⁴⁹⁾。分析化学会という一つの専門家集団において、そこに属する科学者が、弁護側と訴追側の訴訟構造上の対立に巻き込まれた状態が、科学性の可否の議論を妨げることの現れである。科学的知見や技術の利用について、科学者自身が議論や検証を抑制し、裁判に関わりをもつことを避ける傾向にある。裁判に関与する科学者が孤立するような状況におかれるなら、科学鑑定を証拠とする裁判で、法律家が科学の専門家に協力を得ることは困難とならざるを得ない。科学者の協力を得ることが困難なことは、被告人の反証を担う弁護人が、訴追機関に比べて不利な状態となる要因でもあるため、法の専門家は、「武器の不平等」は正の必

▼ルイス式血液型を併せて、容疑者と同型の頻度は、1,000人に5.4人となったが、これは、足利市に限っても900人に相当する」（9頁）。

48) 本稿第2章第2節2「再審請求審で提示された疑義」参照。

49) 2014年5月25日（於・郡山市）に開催された第74回分析化学討論会（<http://www.jsac.jp/node/189> 2016年12月22日閲覧）での河合の講演「和歌山カレーヒ素事件鑑定は異同識別であったのか、起源解析であったのか」において、座長が、「このような発表は分析化学会で発表すべきではない」と言う自説を述べた上、参加者による質問時間を、独断で強制終了したことをめぐって、学会担当者とやりとりをした経緯がある。

要性を指摘している⁵⁰⁾。しかし、弁護士への科学者の協力が、なぜ得難いのかについて、科学者の視点にたつてその関係性を構築しようとする試みは、これまでのところ、見られないようである。

物理学を専門とする本堂毅らは、科学者証人としての公判での尋問の経験に基づいて、科学者が裁判に関与することに対して、消極的になりがちであることの要因と背景を考察し⁵¹⁾、消極的となる理由として、いわゆる「御用学者問題」をあげる。

本堂らによれば、科学者の裁判関与における「御用学者問題」とは、対審構造を採る訴訟の両当事者の対立が、科学者をして、科学性の検証を超えた法的価値判断までも主張させる、「踏み越え」状態に至らしめることと言える。そして、「踏み越え」に至った科学者が提供する「科学的知見」は、科学性が損なわれたものとなるにもかかわらず、「科学(者)」に法的評価まで要求するような、司法による科学(者)への依存状態の問題性にもふれている。

科学者を「踏み越え」状態に至らしめる要因は、まず、法廷の反対尋問において、科学者が科学的事実について、正確に述べようとする際に、法律家が用いる「法廷のゴールデンルール」が、「(科学者)証人の「言いたいこと」を封じる方法」と

なり、これが「科学的事実に関する捏造」を引き起こす、「対審構造の制度的欠陥」であるという⁵²⁾。

また、公判において科学的知見を提供した場合に、基本となるべき共通理解に大きな差があることがあげられる。法律家の科学的知見に対する理解の前提として、科学者以外の多くの者は、科学的知見を「誰が導いてもひとつに決まる、と見る『固い科学観』」を有していることから、「科学的知見には不確実性が含まれない(含まれてはならない)」という思い込みゆえに、セカンド・オピ

52) 上掲中、本堂2010年、「尋問中、代理人弁護士が証人に Yes, No 式の回答を求めていることに気づいただろう。これは「誘導尋問」と呼ばれ、反対尋問における弁護士の確立された手法(セオリー)である。すなわち、本調書に見られる尋問のやり方は、この反対尋問担当弁護士に固有のものではなく、弁護士にとっての定石、教科書通りの尋問なのだ。たとえば、弁護士の教科書である『弁護士のゴールデンルール』を書いたエヴァンスは、反対尋問を行う弁護士に対し「彼ら〔証人〕を指している」に何を言って欲しいかを知り、それから彼らにそれを言わせよ」とアドバイスする。これを実現させるためのテクニックとして、エヴァンスは以下を挙げている。(1)“自己矛盾供述”の探索／“どうしてその矛盾が生じたか説明させてはいけない”(2)“欲しいものが手に入ったらやめよ”(3)“誘導尋問を用いよ”／“もしも”とか、“けれども”などは全部取り除きなさい”“なぜ?”(Why?)とか“どのように?”(How?)と決して尋ねるな。これをするとなすべてのコントロールを失う。……証人は自分の言いたいことを何でも言うことができる。」(157頁1段29行-2段17行)「……日本の法廷は、証人が尋問者の質問に一方的に答える形式で行われる。また、科学的証拠の用い方に関する規則・ガイドラインも存在しない。それゆえ、反対尋問のテクニック(ゴールデンルール)は有効に機能する。筆者は応用として、「法廷のゴールデンルール」に書かれたメソッドを大学1年生レベルの熱力学に応用してみた。尋問において、証人が熱力学を正しく説明しても、誘導尋問によって、誤った説明をしたかのように陥れることができるのである。「事実でない事を事実のようにこしらえること」は広辞苑記載の捏造の意味である。誘導尋問という法廷テクニックが科学に用いられると、科学的事実に関する捏造ができてしまう……。これは明らかに、法廷の制度的欠陥であろう。」(157頁2段26-40行)。

50) 徳永光「刑事裁判における科学的証拠の利用—DNA鑑定に関する日本の状況をアメリカにおける議論と比較して」(『一橋研究』25巻2号、2000年)1-28頁の「Vおわりに」において、「圧倒的多数の鑑定を実施している鑑定機関の閉鎖性、嘱託鑑定の権限を有する捜査機関および検察と被疑者・被告人との不均衡」を、深刻な「能力の格差」と指摘し、当事者主義を訴訟の基盤とする以上、「被疑者・被告人の主体性が保障され」る方法で改善・実質化すべきとしている。

51) 本堂毅「法廷における科学——科学者証人がおかれる奇妙な現実」(『科学』80巻2号、2010年)154-159頁、尾内隆之・本堂「御用学者がつくられる理由」(『科学』81巻9号、2011年)887-895頁、中村多美子・本堂・松原克志「法と科学のハンドブック(Ver.20130624)不確実な科学的状況での法的意思決定」(独立行政法人科学技術振興機構、2013年)、吉澤剛・中島貴子・本堂「科学技術の不定性と社会的意思決定」(『科学』82巻7号、2012年)など。

ニオンの意義への視点が欠如している点である⁵³⁾。

そして、科学者集団における個々の科学者の研究活動は、そもそもクライアントの意向に沿う仮定に基いてスタートし、それと矛盾しない結果を志向するものであることや、ある科学的知見が、その科学分野において、妥当な知見として受け入れられているものであるかどうかは、「その分野の研究者の相場観で決まっているといってよい」ことを、法律家が前提としていない点も、異なっている⁵⁴⁾。

53) 前掲〔註51〕尾内・本堂（2011年）、「科学界にも様々な考えがある。実験でいつでも再現可能なものだけを科学とする「科学者の固い科学観」とも呼ぶべき考えもある。科学という営みではなく、科学で示された「結果」そのものが十分信頼できる場合、その結果（科学的知見）を「科学」と呼ぶ考えである。非専門家がもちがちな「固い科学観」（常に厳密な答を出せるとする見方）とは異なるものの、科学的知見には不確実性が含まれない（含まれてはならない）という科学観では共通している。一方、研究の営みから科学を定義する考えもある。データの公開性、質問に対する説明責任、可能な限りの検証可能性を得ることなど、客観性・公共性を高める方法論で現象を解析・予測する営みを「科学」とする考えである。」（888頁1段13-27行）及び、「制度としての「御用学者問題」に共通の課題は何かを探ると、そこには、科学的知見というものが誰が導いてもひとつに決まる、と見る「固い科学観」が存在している。裏返せば、セカンド・オピニオンの意義への視点が欠如しているのだ。セカンド・オピニオンには、異なった組織や立場から、異なった見解がもたらされることが前提とされており、知の多様性が重要であることを科学的思考の基盤として確認するものである。「営みとしての科学観」において、そうした思考の基盤が不可欠であることは言を俟たない。」（892頁2段12-22行）。

54) 前掲〔註51〕尾内・本堂（2011年）は、科学者の科学研究活動においては「科学が解明する自然現象は価値判断と独立なものであっても、科学を営む科学者集団は一定の価値判断の下で政治性をもつ。分野の盛衰がその分野の科学者の生活を左右するという事情が、科学分野の自治として行われる科学的妥当性判断にも間接的に影響を与えていることは、社会学的に自明であろう。」「科学活動には多くの研究費が必要であり、かつその獲得の有無が研究者のキャリアを左右するから、科学者は研究費の支給元（クライアント）の意向と矛盾しないように振る舞う傾向をもち、クライアント

つまり、科学的証拠の評価において、その基本原理や応用技術が、専門分野の科学者の合意が得られたものと認められるためには、前提として、科学における不定性や価値判断の多様性の認識が欠かせない。当該鑑定の基本原則が、科学的に確立していると言えるかや、応用方法の信頼性の評価には、基礎研究を中心にすえた科学者も含めた、複眼的な見解の集約が必要である。実施手順の適正性については、ガイドラインを定め、それを複数の外部者がチェックすることによって客観的に判断することが可能となろう。そして、応用方法の有効性と限界のように、使用目的（鑑定事項など）の重要度や資料の状態等によって、証拠として用いることの可否や、限界の線引きが変動する問題では、単一の知見、たとえば、有罪立証という目的を志向する一方当事者による鑑定の結論付けや証言だけを根拠としたのでは、「科学的判断」とは言えないこととなる。

他方、訴訟の両当事者が対立する裁判においては、訴追側・弁護側のいずれかをクライアントとした科学者は、クライアントの依頼の根底にある期待を、実験命題とせざるを得ない。そこでは、それぞれの依頼のもとに分裂した専門家の、個々の主張のみが存在し、「専門知をめぐる議論や対話は存在しないし、構造的に存在しえない」⁵⁵⁾。

「トの影響を間接的に受ける。」（890頁2段32行-891頁1段9行）という。そして、科学者集団（科学分野）としてある知見が「証明できた」と見なされる条件について、次のように述べている。「科学は、実験や観測などをもとに予測を行う作業であるから、疑う余地のない科学的知見は原理的には存在しない。科学とは学術誌（ジャーナル）あるいは学会に集う科学者の共同体（ジャーナル共同体）の中で科学者間の相互批判により知見の正しさの程度を高めていく過程と言えるだろう。」「いずれにせよ、その科学分野が、妥当性のある学説や知見として受け入れる、あるいは妥当性を判断するときの基準は一意ではない。誤解を恐れずに言えば、その分野の研究者たちの相場観で決まっているといってよいだろう。」（890頁1段30行-2段13行）。

55) 前掲〔註51〕尾内・本堂（2011年）では、「御用学者問題」による科学的判断と法的価値判断の混同という弊害を指摘している。「対審構造のもとで専門家は、原告・被告のいずれかをクライアントとし、依頼に応えるべく奮闘する。専門家

以上のように、裁判の対審構造においては、科学の専門知をめぐる適用限界のチェックが機能しない。科学者は、科学的正確性を担保できないまま、両当事者の対立に巻き込まれざるをえず、科学的知見の提供というよりも、それぞれの当事者の目的に適う結論の正しさの主張（法的価値判断）を担わされることとなる⁵⁶⁾。そのような状況

ゝの姿勢は、正義感、義務感、あるいは信念に支えられていよう。だがそこには、専門知をめぐる議論や対話は存在しないし、構造的に存在しえない。主張は常に一方的で、専門家は孤独に反駁を受ける。分裂したそれぞれの専門知の妥当性を問うピアレビューは、ここでは当然ながら働かないのだ。そもそも、非専門家が専門家を尋問するというシステムにおいては、専門家の専門性（の正確さ）や専門知の適用限界を有効にチェックできない。しかも、弁護士らとの応答の際に用いられる誘導尋問という手法は、科学的知見の前提条件を決して語らせない。Yes か No かの回答を迫られる証人尋問において、不確実なものは議論できず、そのような状況で示される「証拠」とは、「信念」との区別がつけがたいことになる。」「裁判官は、実質的に、信頼できると評価した専門家の総合的判断を丸ごと採用しがちである。」「科学的判断に忍び込んだ価値判断を迫認したりする。それらの判断が依拠する証言において科学的判断と価値判断との切り分けがなされないとすれば、「御用学者」の暴走を防ぎえないのは当然の帰結である。」（893頁1段10行-2段5行）。また、「対抗」のための恣意的越境について「市民・住民の側に立って「御用学者」と対峙する対抗専門家が、権力側の専門家による価値判断の提示にまさに「対抗」して、オルタナティブな価値判断を提示するとき、そこにもまた「踏み越え」の危険性があることには留意する必要がある。」「御用学者と対抗専門家との間には権力と資源の大きな格差が存在するから、対抗専門家にとっては「踏み越え」こそが実質的な「対抗」になる、あるいは「踏み越え」によって対抗力を確保せざるを得ない、という事情もあろう。しかし、こうした構図は、科学（者）の適切な活用を目指すうえでは望ましいとは言えない。「御用学者」の定義に、クライアントの要望にしたがって専門的知見を特定の立場に有利に働くよう恣意的に用いることへの批判が込められている以上、その点を問題視するならば、政府や企業などの権力側に対抗的に行動する科学者や市民の側も、「踏み越え」の問題点を理解し、価値判断を分節化して議論することが必要である。」（891頁2段20行-892頁1段21行）。

56) 前掲〔註42〕32頁1段「われわれ鑑定官は、証拠物件の由来やコンタミネーションの問題などメ

において繰り返しられる、科学的証拠をめぐる攻防は、もはや、科学に立脚したものとなりえない。「武器の不平等」問題が指摘するように⁵⁷⁾、訴追機関が圧倒的な公権力をもって実施する本鑑定に比べ、弁護人が反証を行う権能は著しく劣っており、対抗目的の「踏み越え」が生じることは、当然の結果である。科学的証拠という名目で、それぞれの立場に基づく主張に拘泥した「踏み越え」が展開されたとしても、不思議ではないのである。

よって、法律家にとっての「武器の不平等」の本質的な解決をめざす上で、裁判への科学者の関与は、弁護側の不平等のマイナス部分をただ、量的に補てんするだけでは、解決しえない問題である。なぜなら、「御用学者」とは、主に、弁護人によって、捜査機関に都合のよい結論付けを優先したと評価された鑑定人に向けられてきたようである。しかし、「使える意見書を書いてくれる鑑定人はいないか」という声は、弁護人からも、耳にすることがある。弁護士もまた、弁護人の側の「御用学者」を求めている、法律家にとって科学的知見は、当事者に都合のよい見解を「いいとこどり」するためのものという位置づけのあらわれであろう。法律家と科学者の関係性がそのような状態にあれば、科学者は、科学性を逸脱した、主張立証のコマでしかない。そのような役割を引き受けることに、科学者が消極的であるのは、当然ではないだろうか。

裁判で、科学者の協力の確保が困難であるという現状で、科学者を一方当事者の有利な方向に「踏み越え」させてしまうことは、そのような「御用学者」によって提供された科学的証拠を不正確なものとし、その信頼性を損ない、誤判を生

ゝを見落とさずに、その実態を見抜くべく日夜研究を行っています。その上で証拠の価値といいますか、「科学者としてここまで正しい方法で分析しています」という証拠を見せるのであって、われわれが「これは有罪の立証に使えますよ」ということは一切言いませんし、もちろん鑑定にかかわる科学者が有罪・無罪に関して言及することも適当ではないと思います。法科学というのは、法廷弁論のためのサイエンスですから、裁判官が有罪か無罪かの心証・確信を抱くためのデータを提供する立場なのです」。

57) 前掲〔註50〕

じやすくする点で、科学者自身にとっても、法律家にとっても、そして、被告人にとって、大きな不利益となる。「御用学者問題」という語で表現される「踏み越え」は、科学者の裁判への適切な関与のために、解消すべき課題を示したものであることができる。

したがって、科学者が適切な科学的知見の提供をおこなうためには、訴訟の対立構造から切り離され、尋問の対象としてではなく、科学性にのみ依拠しうる主体的立場にたつことができる関係性を構築する必要がある。

第3節 科学的知見の提供システムの構築

「法廷には、科学的知見の有効性や限界とは無関係に、価値判断や社会的基準によって特定の知見が『科学的』に正当化される恐れが潜んでいる」という⁵⁸⁾。科学的証拠の誤った利用を原因とする誤判は、その最たるものであろう。第2節では、不正確な科学的知見が裁判に持ち込まれることを防止するためには、科学者と法律家の役割の明確な切り分け、科学的知見の提供と、それを根拠とする法的価値判断の主張を厳格に切り分けることが必要であることを確認した⁵⁹⁾。

本堂らによれば、科学は、いわゆる「である」を発見し解明していく過程・営みとも言える。

58) 前掲〔註51〕尾内・本堂（2011年）893頁2段11-13行

59) 平岡義博「法律家のための科学捜査ガイド その現状と限界」（法律文化社）141-143頁では、科捜研鑑定と捜査との責任の切り分けの必要性について指摘している。冤罪防止のためには鑑定の中立確保が欠かせないが、科捜研の鑑定業務の実際においては、「明らかに捜査の意向の影響を受けている実態」がある。さらには、事後的に鑑定に誤りがあったことが判明した場合、「捜査側の誤認逮捕の理由説明として」科学鑑定の結果に責任転嫁することもあるが、これには「捜査官が科捜研鑑定をブラックボックスと見、よく理解していなかったことの責任と、鑑定職員が捜査官に鑑定内容を十分説明していなかったことの責任」があるという。「科捜研鑑定職員は鑑定結果に対する説明責任がある」としたうえで、「捜査と鑑定の責任の所在は明確に分離すべきで、科捜研は鑑定にのみ責任を持ち、走査主管課は捜査のすべて、すなわち鑑定結果を吟味し採用したことも含め、責任を持つべき」とする。

「データの公開性、質問に対する説明責任、可能な限りの検証可能性を得ることなど、客観性・公共性を高める方法論で現象を解析・予測する営みを『科学』とする考え」である⁶⁰⁾。他方、裁判では、認定した「事実」に基いて、有罪とすべきか、否かを判断する。「べき論」が妥当する場面に、科学的知見を用いる場合、とくに科学的証拠の有効性と限界の確認のような、法的価値判断に直結する選択決定において、科学的正確性を担保しようとする場合は、複数の科学者の検証や議論に基づく合意形成によって判断することが望ましい。そもそも、単一のゆるぎない科学的知見というものや、利害関係を一切もたない「中立な専門家がいう」という発想は存在していないとするなら、単一の選択をおこなう場においては、相互の形成的・浸透的な「共生性」に依拠する必要があるということである⁶¹⁾。

渡辺千原は、科学の分野における知見やその技術の利用について、「市民参加の公共的意思決定」という視点から、裁判が、規範形成のフォーラムとしての機能を有しているという⁶²⁾。科学技

60) 前掲〔註51〕尾内・本堂（2011年）888頁1段22-27行

61) 上掲893頁2段24-31行、894頁1段6-18行「『白紙委任』を採れないのであれば、何らかの基準で線引きする必要がある。その基準として本稿では、科学の適用限界を念頭に置きつつ、科学的判断と価値判断とを区分けすべきだ、ということを論じてきたつもりである。政策決定であれ、司法の法的判断であれ、特定の科学的知見から「べき論」へと飛躍することは、上述の意味で民主主義の否定とさえいえる。……「客観的」な、あるいはゆるぎない単一の知識があるとは言えないのが、今日の科学や科学技術の特性であり、かつ、科学研究や技術の社会的側面を踏まえるなら、利害関係をもたない中立な専門家がいるという発想も、幻想だと考えたほうがよい。専門家も何らかの利害関係なり、利害関心をもちつつ自らの知見を社会に提示するのだ、と前提しておく方がより健全だ。そのうえで、だからこそ社会の側からの働きかけが重要であることも認識しておきたい。今日の科学技術と社会の関係は、相互形成的で相互浸透的な「共生性（co-production）」という見方でとらえることが大事だからである。

62) 渡辺千原「裁判と科学—フォーラムとしての裁判とその手続のあり方についての一考察—」（『法と社会研究』1号、2015年）99-135頁、「公害メ

術に関する民事訴訟において、被害救済の損害賠償訴訟、騒音被害などの具体的な被害発生を将来に向かって抑制しようとする差し止め請求や、被害発生の存在は未解明であるが、その可能性をうったえ実験中止などを求める「不安訴訟」などにおいて、裁判が、「論争に道筋をつけ何らかの解決をはかってい」る。

その方法は、「科学ないし医療の問題とそれ以外の問題の完全な分離は不可能であり、基本的に訴訟の場で法的な争点を中軸としつつ様々な観点を含んで科学的知識が構築されていく側面があることは否定できない。その構築のされ方が重要であり、手続としては、分離の必要性があることを前提に、どのように分離すべきかについてそれぞれの専門分野の専門知の文脈、つまり、どのような条件の下で、どこまでが専門家として意見を提供することができる範囲と言えるのか、という状況依存性や妥当性境界についての共通理解を形成するようなフォーラムであることが望ましい」という⁶³⁾。

専門知の「状況依存性や妥当性境界についての共通理解を形成するようなフォーラム」という考え方は、科学的証拠を用いた刑事裁判で、証拠能力や事実認定における証明力の判断をおこなうにあたって、科学的正確性と法的妥当性の間で齟齬

が生じた場合にも有効な判断方法なのではないだろうか⁶⁴⁾。民事訴訟では、すでに様々な方法が具体的に模索されており、渡辺らによって紹介されている⁶⁵⁾。中でも、東京地裁医療集中部のカンファレンス鑑定と、コンカレント・エヴィデンス (concurrent evidence) 方式が、刑事裁判における科学者関与の方法の参考となる。以下に、渡辺、中村らによって提唱されているこれらの方法の特徴を示す。

64) 中村多美子「法と科学の協働に向けて」(『科学』第80巻6号、2010年) 626頁1段3行-2段最終行「絶対に正しい科学的な解はなく、絶対に正しい法的な解もない中で、「科学に問うことはできても科学で答えることができない問題」に対し、法的意思決定をどのように行うかは大きな問題となる。法と科学のいずれのシステムにも適用限界があり、それを超えたところに社会的合意形成が必要な領域が存在する。科学のシステムと法のシステムの双方が、それぞれのシステム内部の手続において公正に機能しているのかを市民が常時チェックしうる体制を備えることは、社会的合意形成の基盤として重要であろう」。

65) 上掲625頁において、コンカレント・エヴィデンスについて紹介している。

また、前掲【註51】本堂(2010年) 158頁1段13行-2段1行は、「レクチャー形式での科学者証言、複数の科学者が集まって報告書を作成する joint conference 制度、利益相反のない中立な専門家証人を科学界が採って裁判所の要請に応える court-appointed witness 制度など、多様な取り組みがある。」「法廷が科学を扱う際には、科学者証人も含む科学的証拠を扱う際のルール作りが有効である。米国では、科学的証拠を扱うルールとしての証拠法の整備が進んでいる。」「この取り組みが可能となったのは、司法側だけではなく、科学者側の積極的な協力があつてこそなのだ。たとえば、『サイエンス』誌を発行する米国科学振興協会(AAAS)は、全米法曹協会(ABA)と共同で National Conference of Lawyers and Scientists (NCLS) を定期的に開催し、司法界と科学者の協働のネットワークを構築している。ノーベル賞級の科学者たちによる法曹向けの科学テキスト、court-appointed witness 制度、連邦司法センター(Federal Judicial Center)による科学的証拠に関するレファレンス・マニュアル(600頁を超える大作であり、たとえば、法的判断の基礎となる疫学の考えなどが、詳しく説明されている)の発行など。」を報告している。

ㄨや薬害、また近時の医療過誤訴訟など、科学技術に関して生じた被害を救済するための損害賠償訴訟だけでなく、騒音被害等の具体的な被害の発生を将来に向かって抑制しようとする差し止め請求、さらには、どのような害があるのか明らかではない、電磁波による被害を恐れて携帯電話基地設置予定地付近の住民が提起した、基地の建設の中止や、遺伝子組み換え品種の野外実験中止などを求める不安訴訟と呼べるような訴えでは、裁判所はその判断において一定の行動指針になるようなものを示す必要がある。……裁判所は暫定的であれ、一定の規範を示して法的解決をはかってきている。……裁判は、科学技術に関する論争に道筋をつけ何らかの解決をはかっていくのに、もはや欠かすことはできないフォーラムなのである。また、裁判は、一般市民による訴えをもとに一定の規範的判断に至るシステムであるという意味では、市民が参加する公共的意思決定の一形態としての機能も果たしている。」(102頁1-16行)。

63) 上掲123頁17-24行

1 東京地裁医療集中部のカンファレンス鑑定

東京地裁医療集中部のカンファレンス鑑定は、2003年から実施されている鑑定方法である。複数の大学病院と協力体制をとり、事件ごとに鑑定人の推薦を依頼し、その鑑定人にあらかじめ簡単な意見書を提出してもらった上で、期日に召喚する。鑑定人全員が裁判官から一問一答形式で鑑定事項に答えていくという方式がとられる（東京地方裁判所医療訴訟対策委員会2007）。従前の単独書面鑑定が、医師にとって作成や単独で評価する負担や、当事者・医師仲間から受ける非難の可能性などから、引き受け手が見つからないという問題に対応するために導入された。

その結果、医師の負担軽減のほか、複数の専門医が同席して議論を交わすことにより問題点や意見の異同が明確となるほか、口頭での一問一答式の方式であることから、複数の専門医による鑑定結果の形成過程も明らかになり、公正さ、専門性、客観性も担保されやすいとされる。裁判官にとっても、分からないことを直接複数の専門家に聞くことができ、専門家も、裁判官に分かりやすいように心がけて話すため、専門的な事柄についてのやりとりが活性化しやすい。当事者にとっても、目の前で専門家が、問題とされる診療行為について、裁判官に分かるように説明することで、一定の納得が得られる部分はある。

全体として、複数の専門家に関与することで、その専門分野において当該問題がどのように考えられているかについて、およその了解点を見いだしやすくなり、意見の形成過程も可視化できる。そのため、科学者における争点が、どのような意味で問題と言えるのかといった文脈の情報も得ることが可能となる。科学・医療の問題といえる部分を確認し、相互理解を形成するのに資すると思われる⁶⁶⁾。

2 コンカレント・エヴィデンス (concurrent evidence)⁶⁷⁾

コンカレント・エヴィデンス方式は、オースト

リアのニューサウスウェールズ州の土地環境裁判所で、当時長官だった Peter McLeran 判事が導入した専門家証人の尋問方式である。その後、コモンロー裁判所でも用いられるようになり、オーストラリアのほぼ全州で採用、さらには香港やシンガポールでも導入された。イングランドでも、2010年に行われたマンチェスター技術建築裁判所 (Technology and Construction Court) と、商事裁判所でのパイロット試験実施を経て、民事訴訟規則が改正され、本格的に導入された。この方式は、当事者が選任した専門家証人を、一人ずつ交互尋問ではなく、複数同時に (concurrently) 裁判官が質問していく、専門家証人に対する尋問方式である。カンファレンス鑑定とコンカレント・エヴィデンス方式の特徴を表6にまとめた。

この二つの方式は、鑑定人や専門家証人を、当事者のコントロールから裁判官に移す部分があり、そこにこの手続の本質があると言われる。よって、当事者主義の徹底という観点からは課題が生じるとしても、「踏み越え」による科学的知見の歪曲によって、証拠の適正性が損なわれる危険を、回避しやすい。また、尋問とは異なる形での議論が活発化する可能性が高いため、弁論の実質的な充実と証拠の適正化に意義があるといえる。複数の専門家が意見の一致点と一致できない点を確認していくという方式は、科学的証拠の評価、とくに、その有効性と限界の判断について、相互理解をはかり、「一定のコンセンサスを確認しながら、法的判断を形成していく営み」⁶⁸⁾のモデルとなりうる。

刑事裁判の証人尋問の形式では、まず、訴追機関による本鑑定という単一の科学的知見が提示され、それに対する反証は、「武器の不平等」状態

↘ <http://www.law-science.org/files.html>,
<http://www.sci.tohoku.ac.jp/hondou/RISTEX/page10/page10.html>,
ピーター・マクレラン講演要旨「オーストラリアでのコンカレント・エヴィデンスの経験から」
(<http://www.sci.tohoku.ac.jp/hondou/RISTEX/page4/page4.html> JST/RISTEX「法と科学」プロジェクトシンポジウム、2010年) など。(2016年5月7日閲覧)

68) 前掲〔註62〕130頁1-20行

66) 前掲〔註62〕125頁1行-126頁11行

67) 前掲〔註62、64〕、及びJST/RISTEX「法と科学」サイト

表 6

	カンファレンス鑑定	コンカレント・エヴィデンス
目的	鑑定引受人確保による医師の負担軽減	専門家証人の攻防が真相解明を妨げることの解消
位置づけ	鑑定手続 (→選任依頼など裁判官の負担増)	当事者選任の専門家証人
期日前手続	裁判所から受理する記録を鑑定人が事前に読み、鑑定事項に応じた意見書提出	鑑定事項にあたるアジェンダの設定は裁判官と代理人が事前に実施。アジェンダと記録に基づき報告書作成、専門家証人のみで非公開の会議をもつ。同意・不同意部分を確認し、協同レポートを作成。(対立部分よりも、専門家同士で合意できる部分を確認)
運用方法	裁判官が鑑定人に一問一答式で意見確認	専門家証人同士で対話

におかれている弁護人に委ねられており、十分な検証がなしえない。この点、カンファレンス鑑定やコンカレント・エヴィデンスをモデルとするなら、訴追機関から独立した複数の科学者が、鑑定(書)についてのチェック・解説や、有効性についての合意形成をおこない、さらには、疑義が生じた場合に、再検査による確認を担うことが可能となろう。また、公判供述についても、科学者が検証を行うことにより、信用性判断や、争点についての合意点と不一致点のレポート化、不一致点について議論をおこなうなどによって、科学的正確性に依拠した問題点の可視化が可能となる。

第4節 小 括

第3章では、科学的証拠の評価における科学的正確性の担保について、科学者の役割と課題を明確にし、科学者の裁判関与は、どのような方法が適切かを考察した。第1節では、科学的証拠の適正性を担保するために、証拠能力・事実認定における証明力の評価において、科学者は何を検証すべきかを具体化した。第2節では、科学者の裁判関与を前提として、科学者の多くが裁判関与に消極的である現状と、その一因となっている、いわゆる「御用学者問題」の背景を、科学者の論考をもとに考察し、課題を確認した。裁判においては、対審構造に由来する当事者間の対立に、科学者が巻き込まれることが、提供する知見の科学的正確性を損なうことから、科学的知見の提供と、法的価値判断の主張という役割の明確な切り分けの必

要がある。よって、科学者は、訴訟当事者の立場や主張から独立した位置づけで関与すべきことが明らかになった。そして第3節において、科学者の裁判への関与の方法として、科学者によって提言され、民事訴訟において試みられている、カンファレンス鑑定・科学者証人について検討した。この方法は、職権主義的な側面があるため、刑事訴訟にただちに全面的に導入するには問題が生じ得るが、関与する科学者が、訴訟当事者から切り離されて、科学的視点のみによって科学的知見の提供を行い得る方法であることが分かった。特に、科学的正確性と法的妥当性の評価において争点が生じた場合に、複数の科学者が、専門家集団の検証と合意形成によって常識的見解を導くことができること、その合意形成過程を可視化し、法律家や、裁判員裁判における裁判員など、科学の専門家ではない者が、科学的証拠についての知見や争点を、十分に理解し咀嚼することが可能となる点において、有益な方法であることが示された。

む す び

本稿で明らかとなった点

本稿では、第1章において、日本の刑事司法で、客観的で確実な証拠として重視されている科学的証拠が、供述証拠に勝るとも劣らない、誤判原因となりうることを確認した。科学的証拠における誤判には、鑑定結果そのものの誤りだけでなく、誤認逮捕や自白の誘導などにつながる、捜査機関

による誤った用い方や、事実認定者が、証拠能力や証明力の評価を誤る場合も存在する。鑑定結果の誤りの主体は主に鑑定人、科学者である。しかし、誤用や評価の誤りは、法の専門家の判断の結果である。したがって、科学的証拠による誤判を防止するためには、正しい事実を推認することを妨げる可能性がある証拠の証拠能力を否定し、有罪を立証する証拠から排除することが考えられるべきである。科学的証拠の評価には、他の証拠の信用性判断とは異なる、科学的な正確性を適切に評価しうる方法が必要である。

第2章では、科学的証拠の証拠能力（証拠としての採否）、及び事実認定の評価方法（証拠としての証明力）の課題について、事例をもとに検討した。科学的証拠は、鑑定の実施手続、鑑定書の結論付けや証言等の報告段階、そして、法律家による証拠採用と事実認定の段階においても、誤まりが生じることが示された。足利事件では、当時、未だ確立されたとはいえない鑑定方法が採用されたこと（法的評価）、鑑定結果自体が誤りであったこと（鑑定段階の適正性）、誤った鑑定結果を、被疑者の身柄拘束や虚偽自白の誘導、誤った起訴に用いて、公判へと維持し続けたこと（訴追機関による誤用、報告・証言の誤り）、そして、科学者によって指摘されたMCT118検査法の問題性を、裁判所が考慮しなかったこと（法的評価）によって、誤判を生じた。また、和歌山カレー事件には、当該専門家集団が検証不可能な新規性の高い方法で鑑定を実施したこと、データに反する結論付けがされたこと、結論を否定するデータが存在したにもかかわらず、再審請求審で科学者による疑義が提起されるまで発見されなかったこと、などの問題点が存在した。

以上により、科学的証拠の評価を法律家のみが行った場合には、科学的正確性の検証が十分ではなく、誤った科学的証拠の排除がなしないことが確認された。そして、科学者の協力によって、再鑑定や再検証を行い、証拠の評価に採り入れていれば、確定審の段階で誤判を防ぎえた可能性があることを、足利事件の例が示している。

第3章では、科学的証拠の評価における科学的正確性の担保について、科学者の役割と問題点を

明確にし、科学者の関与方法を考察した。まず、科学的証拠の正確性の担保における科学者の役割として、証拠能力と証明力の評価において検証すべき点を、第2章の事例をもとに、具体的に確認した（第1節）。そして、科学者の多くが裁判関与に消極的である現状と、その要因とされる、いわゆる「御用学者問題」の背景を、科学者の論考をもとに考察した。裁判の対審構造に由来する対立に、科学者が巻き込まれることが、科学的知見の正確性を損なうことから、科学的知見の提供と、法的価値判断の主張の明確な切り分けが必要となる。よって、科学者は、訴訟当事者の立場や主張から独立した位置づけで関与するべきである（第2節）。そこで、その方策を、民事訴訟におけるカンファレンス鑑定・科学者証人を参考として検討した。この方法は、職権主義的な側面があるため、刑事訴訟に全面的に導入するには課題も生じ得る。しかし、科学者が、訴訟当事者から切り離されて、科学的視点のみによって科学的知見の提供を行い得ることが分かった。科学者が、専門家集団における相互の検証や合意形成によって常識的見解を導くことができること、その合意形成過程を可視化することによって、法律家や裁判員など、科学の専門家ではない者が、科学的知見や問題性を、十分に理解し咀嚼することが可能となる点で、有益な方法であることが示された（第3節）。

以上のように、本稿では、科学的証拠の適正な評価には、科学者の裁判への関与が不可欠であるにもかかわらず、刑事訴訟において、真実発見に資する原則とされてきた、当事者の対立構造が、科学的知見の「正しさ」とっては、必ずしも妥当しないことが確認された。科学者が、科学的証拠の証拠能力や証明力判断において、科学的正確性を担保する役割を果たすためには、訴訟手続における科学的知見の提供や評価の方策に若干の修正を要することとなる。科学者が、当事者のコントロール下にある尋問対象としてではなく、科学の専門家として主体的に関与しうる方法として再構成する必要がある。

科学的証拠をめぐる科学者と法律家の責任

本稿では、科学的証拠を用いた裁判における誤

判原因を、事例に基づいて検討した。その結果、科学者は裁判で、どのような役割を担い得るか、そのためにはどのような科学者の関与方法がふさわしいかを、以下のように考察した。

科学的証拠の評価、中でも、有効性と限界の確認は、事実認定の前提となる判断であり、専門家による科学的正確性の担保が欠かせない。しかし同時に、科学的証拠の有効性判断は、事実認定での証明力評価、すなわち法的判断と直結するため、その線引きは、争点となりやすい。しかも、その結果としての判決は、科学的正確性によるのか、法的判断によるのか、その境界が見えにくいいため、法律家の判断によって、判決が、科学の適用限界を超えて証拠価値を認めた結果である場合も、あたかも科学的証拠に依拠した判断であるかのような誤解を招きうる。また、証拠構造上、重要度が高い証拠には、訴追側の、証明力の主張が強調されるであろう。科学者が、当事者のコントロール下におかれる立場にあっては、この主張から独立することは困難であり、そういった意向を、容認してしまう危険性が否めない。このように、科学と法、それぞれの領域における「正しさ」の基準が同一ではないために、科学的には正しいと言えないにもかかわらず、法的判断では、それを正しいと結論する場面が生じることが明らかになった。科学と法の「正しさ」に齟齬が生じ、争点となり、科学の適用限界を超えた判断をおこなった場合は、事実認定者には、法的評価の結果として、その判断理由を明らかにする責任があるものと考ええる。

したがって、科学者は、科学的知見を裁判に提供する場合、まず、訴訟当事者の主張から独立した立場となること、そして、科学者集団における常識の見解について、相互の検証と議論による合意形成の機会を確保する必要がある。科学的証拠に、「自由心証主義の合理的コントロール」の意義を認めるならば⁶⁹⁾、その科学的正確性は、法的判断の以前に確保されていなければならないからである。そして、科学的に不適正な事実認定がな

され、それが、科学者による検証の不十分さや、過誤を発見しながら沈黙・追認したことに基づくのであれば、鑑定人も、検証を行った科学者も、科学者としての責任を問われるべきである。

また、法律家が、科学者の判断に反して、科学的証拠の適用限界を超えた事実認定を行った場合には、それは科学的証拠に基づくものではなく、他の証拠に基いた、法的価値判断である。法的価値判断の責任は法律家にある。もしもこれが誤判であった場合には、その責を科学的証拠に帰すことはゆるされないであろう。そのような誤判の責任は、証拠を維持した訴追機関、それを追認した裁判所、そのような証拠を排除しえなかった弁護人が、負うべきだからである。

最後に、科学的証拠による誤判の防止において、科学者、法律家のみならず、市民もまた、それを支え、多くの役割を担いうることを忘れてはならない。本稿では、科学的証拠を用いた裁判の現状と課題、科学者の裁判への関与のあり方について、公判での証拠能力と証明力の評価方法を中心に検討してきた。しかし、科学的証拠の適正な利用には、鑑定機関や、鑑定結果そのものの公正性の確保も、もちろん重要である⁷⁰⁾。そのための法制度

70) 前掲〔註43〕14頁において玉木は、足利事件の誤判原因の検証を目的とする意見書において、鑑定を実施した科警研自身による MCT118型検査の問題点への反省が不十分であることを指摘した上で、裁判員裁判における科学的証拠には質的保障の担保が欠かせないとする。「裁判員制度が始まり、DNA 鑑定など鑑識科学検査による結果の解釈について、日頃鑑識科学にあまり馴染みのない人たちにも理解してもらう必要性が生じてきたが、現在の方式では説明できる十分な時間が必ずしも確保されているとは思えない。また、検査方法の詳細や結果の解釈に伴う尤度比、確率などの数学的知識について、短時間で完全な理解を期待できないのは当然であるとしても、結果の判断に必要なこれらの基本的な概念についての優しい説明にさえ、耳を傾けられない人がいることは事実である。そのような状況下では、“検査結果は、少なくとも不変で不偏の事実を表している”という基本的事項が担保されなければ、裁判員は検査結果を判断根拠にはできないであろう。このためには、検査に対する十分な質的保障がなければならない。それは適正な資料採取方法や検査手順など技術面での保障だけでなく、その検査を行っ

69) 浅田和茂「科学的証拠」(村井敏邦・川崎英明・白取祐司編『刑事司法改革と刑事訴訟法〔下巻〕』日本評論社、2007年)

の補完や、それを実現するための社会的合意形成は、市民の力に依るところが大きい。また、科学的証拠の適正な評価は、裁判員裁判においても、課題となろう。裁判員裁判では、玄人的判断のあいまいさが通用せず、明確な有罪証拠が求められるといわれる。「『疑わしきは被告人に利益に』原則が、原則どおり適用される可能性が生まれている」「足利事件や飯塚事件が裁判員裁判で審理されたとすれば、果たして有罪ということになったのか。この問いに対して、簡単に「ノー」と言えない」のである⁷¹⁾。

そして、どのように誤判防止につとめても、取り残されるケースが生じうる。日本では事後的救済の手段として、再審制度が存在する。再審請求には新証拠の提出を要する。再鑑定や、その実質化を目的とした、鑑定資料の保管・使用の制度化が必要である⁷²⁾・⁷³⁾。誤判防止の目的が無辜の不

㋋機関が、検査の実施や検査結果の解釈に関して、完全に公平で中立の立場であることを保障されることが必須である。」「科警研や科捜研が警察組織から独立した立場で、警察・検察だけでなく、弁護側からの依頼も受託できるような機関であれば、先入観や圧力に惑わされず、もっと科学捜査の理念だけを尊重した鑑定が行える」と述べている。

71) 村井敏邦「冤罪、再審と裁判員裁判——足利事件を素材として」(『法学セミナー』2010年9月) 2-5頁

72) 前掲〔註59〕「科学捜査は検察・検察の独占状態にあるといえます。弁護側が入る余地は全くありません。現在の制度では弁護側が再鑑定を科捜研に依頼する道はありえないのです。その場合は公判廷で裁判長の判断により再鑑定を命じてもらわなければなりません。したがって弁護側で鑑定する場合は、限られた証拠資料を民間の検査機関や大学に高額な費用を支払って検査しなければなりません。一方、警察では大量の資料を無料で科捜研に鑑定させることができるわけで、この落差には歴然としたものがあります。事実にも忠実である鑑定機関ならば、被害者・被疑者の立場によらず司法関係者に共有されるべきと思われる」(144頁)。

73) 2016年11月、台湾でDNA鑑定の権利化法が成立した。台湾のイノセンス・プロジェクト「冤獄平反協会」の働きかけが立法につながったと言われる。元被告人等へのDNA鑑定を求める請求権の付与や、そのための証拠の適正な保存・保管を捜査機関に求める権利など、誤判救済のための重要な内容が含まれている。<http://lci.ly.gov.tw/>ノ

処罰にあるなら、科学的証拠を用いた真実発見の努力は、被疑者・被告人の防御のみならず、事後的救済のためにも欠かせない。法制度の改善や充実、有権者として、専門家も市民も、実現を求めていく必要がある。

現行憲法では、市民は、主権者として、司法を監視しコントロールする役割を負っている。また、裁判員裁判では、「市民の健全な社会常識」の反映が求められている。そうであれば、市民が、裁判員として、憲法と刑事訴訟法の「疑わしきは被告人の利益に」⁷⁴⁾原則にたち、科学的証拠について、科学と法の専門家の説明と議論を、納得のいくまで求め、咀嚼し、熟議によって判決を導くことは、主権者としての責任であり、権利でもある。

科学と法の専門家の協働、そして、市民が参加することによって、裁判における科学的証拠や、その評価についての法的意思決定を、適正化しようとする試みは、民主主義社会が求めるところである。刑事裁判における科学的証拠の用い方をめぐって、異なる専門知や価値観を有する集団の間で、それぞれの「正しさ」の相互理解と、熟議に基づいて共有可能性を拓いていく、合意形成モデルとすることができる。

本稿執筆の背景には、科学的証拠を用いたある裁判の検証活動に立ち会った体験がある。科学者の協同が、法律家にとって不可欠であるにもかかわらず、実現が困難であり、問題は山積している。より多くの事例を検証し、誤判原因を解明しつつ、再発防止に有効な専門家の協同関係の構築を、今後の課題としたい。

謝辞：本研究に先行して、視点の一つとして、科学者のいとなみから司法の問題を見なおすという方法について、貴重なアドバイスをいただいた塩瀬隆之氏と京大 iCeMS 科学コミュニケーショングループの皆さん、そして、Dr. Ray H. Liu と Dr. Anthony T. Tu に感謝申し上げます。

㋋LyLCEW/agendal/02/pdf/09/02/07/LCEWA01_090207_00143.pdf (2016年12月1日閲覧)

74) 最高裁第1小法廷昭和46年5月20日。(LEX/DB24005355において2016年4月21日閲覧)