

# 法科学におけるバイアス

平 岡 義 博

## はじめに

2017年6月18日、えん罪救済センター並びにニューヨーク大学合同シンポジウム「えん罪を生まない捜査手法を考える」が立命館大学（茨木キャンパス）で開催された。このシンポジウムにはバイアス研究で世界的に著名なロンドン大学認知医神経科学上級研究員の Itiel E. Dror 博士が来日され、警察捜査と法科学におけるバイアスについて講演された。<sup>(1)</sup>

Dror 博士は実験室レベルとフィールドワークでの研究によって、専門家の認知には脆弱さが存在することを明らかにし、これを是正してパフォーマンスを向上させる方法を開発され、アメリカ（FBI、ニューヨーク警察、ロサンゼルス警察、その他）、イギリス（ロンドン警視庁、グレイターマンチェスター警察、その他）、オランダ、フィンランド、イタリア、カナダ、オーストラリア、ブラジル、その他の国々の警察で研修を行ってこられた。米国法科学委員会文書<sup>(2)</sup>や英国法科学監視指導文書<sup>(3)</sup>は、

---

(1) Dror IE. A Cognitive Approach to Enhancing Police Investigative and Forensic Decision Making: From Crime Scene to Court. えん罪を生まない捜査手法を考える. えん罪救済センター&ニューヨーク大学・合同シンポジウム. 2017.

(2) US National Commission on Forensic Science. Ensuring that forensic

バイアスの防止に言及しており、オバマ元大統領の科学技術に関する助言審議会（PCAST）は、人間としての鑑定官とバイアスが法科学における意思決定に中心的な役割を演ずることを認め、アメリカの法科学研究所ではバイアス防止対策に関心が向けられるようになっている。<sup>(4)</sup><sup>(5)</sup>

わが国では捜査や科学鑑定におけるバイアスの原因と対策については、欧米ほど認識が進んでいるとはいえず、まずバイアスとは何か、バイアスによってどのような失敗が起こるかなど、基礎的な情報を共有することから始め、その実態を認識することが必要である。捜査では、強い思い込みや見込み捜査によって誤認逮捕に至るケースがあり得ることについては、私はなんとなく想像はできたが、その原因や発生機構について、また防止策については考え及ぶことはなかった。それだけでなく、まさか科学鑑定にもバイアスが忍び込みやすいとは思ってもよらなかった。それだけ私は無防備であったかもしれない。

本稿では、Dror 博士の論文（翻訳）を紹介し、若干の説明と我が国の刑事捜査に適用する上で課題となる点について考えを述べる。

## 7つのバイアス源

Dror 博士は「法科学的判断における専門家のパフォーマンス：7つの

---

analysis is based upon task-relevant information. 2015.

(3) UK Forensic Regulator Guidance. Cognitive bias effects relevant to forensic science examinations. 2015.

(4) REPORT TO THE PRESIDENT, Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison, Executive Office of the President. President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). 2016; 174p. Methods [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast\\_forensic\\_science\\_report\\_final.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf)

(5) Dr. Itiel Dror presents to HFSC staff about cognitive bias and how it impacts their forensic work. 24<sup>th</sup> Oct. 2017 Facebook; <https://ja-jp.facebook.com/HoustonForensics/>.

バイアス源<sup>(6)</sup>」で法科学分野においてさえ、鑑定官は人間である以上、認知バイアスが存在し、法科学における結論の誤りを最小限に抑えるためには認知バイアスを理解しその対策をとらなければならないことを提言した。法科学分野では概ねこの提言が受け入れられている。

では、法科学にどのようなバイアスが入り込みやすいのか。Dror 博士の7つのバイアス源について概略を紹介する（図1）。

### （1）証拠資料

事件の証拠資料には指紋、DNA型、筆跡など様々なものが存在する。これらの証拠資料それ自体がバイアスとなりうるというのは、例えば指紋の鑑定者が「DNA型鑑定の結果が被疑者と一致した」などの情報を耳に入れると、指紋鑑定の対照指紋（被疑者指紋）の照合で「合致」を前提に観察してしまい、鑑定結果の判断に「DNA型が一致している」というバイアス情報が影響するというものである。

確かに私の経験でも、捜査本部事件など重要事件になると、鑑識課や捜査員から様々な情報が知らず知らずのうちに流れてきたものである。しかしそのような情報に惑わされるのは人にもよるが、鑑定法自体に問題があるケースに多い。例えば形態を観察し特徴点を観察してその合計数で合致・不合致を判断する鑑定では、特徴点なるものを積極的に観察する場合と控えめに観察する場合で評価が異なってくる。このような不完全な鑑定法ほどバイアスが入りやすいと考えられる。そのような意味で、証拠資料のバイアスは鑑定法自体にもバイアスの原因があるといえるのである。

### （2）対照資料

科学鑑定の作業では現場の証拠資料と対照資料（被疑者の資料）を比較・照合することが求められる。ここで重要なことは、鑑定者はまず現

---

(6) Dror IE. Human expert performance in forensic decision making: Seven different sources of bias. Australian Journal of forensic sciences. 2017; 1-7.

場証拠資料から鑑定し、これが終了したのち対照資料の鑑定に進まなければならない。この逆の手順、すなわち対照資料から始め次いで現場資料を観察するような逆方向の手順であってはならない。このような逆手順に従うと、鑑定者は現場資料の中に被疑者資料を探そうとしてしまい、思い込みによる鑑定を惹き起こす危険がある。このような対照資料が源となるバイアスは、現場資料から対照資料、すなわち現場証拠物から被疑者に向かう鑑定手順を義務付けることにより最小限に抑えることができる。これを「線形逐次顕在化 (Linear Sequential Unmasking, LSU)」という。

この鑑定手順は、科学鑑定が適正に行われたか、また鑑定資料の流れが適正であったか、の問題にも関係する。通常、事件が発生すれば最初に事件現場からの資料が採取され鑑定のため持ち込まれる。例えば、現場に遺留された体液が何なのか、または誰のものか、最初は全くわからない状態である。DNA型鑑定であれば、緊急に規定の方法で鑑定が行われ、DNA型が特定される。そして、現場遺留データベースに登録され、さらに被疑者データベースに照会されて、前科者であれば特定することができる。そして、身柄が確保されて本人の口腔内細胞でDNA型鑑定が行われ、照合の結果一致すれば取調べのうえ検挙となる。このように、通常の流れであれば、現場遺留資料採取の後、数日経過して被疑者の身柄確保の時点で被疑者資料が鑑定されるので、自然とLSUの流れに沿っているものとなる。

ところが、現場資料と被疑者資料が同時に鑑定嘱託され、同時に鑑定されるケースや、どういうわけか被疑者資料が鑑定されてから現場資料が鑑定された日付になっていることがある。このようなケースでDNA型が一致したならば「鑑定中に混入したのではないか」あるいは場合によっては「捏造したのではないか」などと疑いを受けてもやむを得ない状況になることがある。従って、鑑定資料の証拠能力からみても、LSU (甲南法学'18) 58-3・4-96 (166)

に従うことは非常に大切なことといえる。

LSUの手順は非常に大切なことではあるが、いくつかのケースでこれが困難なこともある。例えば被疑者の搜索では、防犯カメラ画像や似顔絵などの情報が無ければ探しようがない。市中に出て搜索する前にまず被疑者の顔を見ておかねばならない。また、繊維鑑定においては、被害者に被疑者の着衣の繊維片が付着するかどうかを鑑定嘱託されるが、着衣には非常に雑多な繊維片が付着しており、どれが被疑者の着衣の繊維なのか、ターゲット繊維がなければ皆目見当がつかない。従って、まず検索する対照の繊維片が提供されなければ困難な鑑定なのである。

また、爆発火災などの原因究明では、一通りの事故発生状況を捜査員や現場の工場長などから聞かなければわからないことが多い。ポリグラフ検査においても、事件の状況やなぜ容疑者が検査を受けることになったのか、捜査員に確認しなければならない。このように被疑者から始めて現場資料に向かう手順でなければ解明できないケースもあり、さらに検討が必要と考えられる。

### (3) 無関係文脈情報

鑑定者にとって大切なのは目前の証拠物とその鑑定業務に関する情報のみであって、その他の情報は必要がない。にもかかわらず捜査からの無関係文脈情報が鑑定の結論に影響するのである。例えば被疑者の前歴情報、被疑者の自白情報、刑事はどう考えているか、その他の鑑定情報、さらに目撃情報など科学鑑定は全く関係のない情報に曝されるのである。

具体的には、指紋鑑定において捜査員から「これは犯人の可能性が高い人物の指紋だ」と提供された対照指紋を観察すれば、その無関係文脈情報は現場指紋と対照指紋が合致方向で照合される危険がある。また法医学における死因の特定で、捜査員の現場捜査から「付近に紐があった」などの情報があると目前の死体は明らかに焼死であっても絞殺と判断してしまう可能性や、死後推定時間の推定においても捜査員の「死亡者は

昨夜23時頃に隣人に目撃されている」などの聞き込み情報が加味されるかもしれないのである。

#### (4) 予測基準率

予測基準率 (Base Rate Expectation) は、上記の証拠資料、対照資料、無関係文脈情報などに由来するのではなく、過去の経験に基づき生じるバイアスである。すなわち、鑑定者が過去に経験した鑑定に基づき目前の鑑定結果を予測してしまうことから生じるバイアスである。例えば、空港保安検査で行われる危険物のX線透視についてみてみよう。検査員はモニターのX線画像を毎日チェックするのであるが、危険物が発見されるのは日常的にはまれなことであり、「危険物は存在しないだろう」という予測を持ってしまう。また、病院の集中治療室のアラームが誤って頻繁に鳴るようなケースでは、「間違いだろう」という予測のため無視される。このような過去の経験に基づく予測や思い込みがバイアスとなりエラーが発生するのである。

保安検査でのバイアスを防止するには、危険物映像投影法 (Threat Image Projection) を用いてX線画像に危険物を投影するなどの方法によって注意喚起を促すことができる。

#### (5) 組織的要因

組織的要因とは法科学の鑑定者が所属する組織や彼らが共有する文化に由来する多種多様なバイアスである。鑑定を行う業務環境が鑑定に影響するのである。すなわち証拠資料の鑑定において、所属する組織に対する義務や忠誠心のために、訴追側か弁護側かによって異なる鑑定結果になるというものである。これは「敵対的義務 (Adversarial Allegiance)」と称せられる。

警察内部の科学捜査研究所においては「被疑者逮捕に貢献しよう」、「捜査に協力しよう」という意識が働き、特別に捜査側からの無関係文脈情報がなくても、捜査側の立場を汲む結果になる可能性がある。また、(甲南法学'18) 58-3・4-98 (168)

警察組織の文化（風土、常識）が長年の活動の中で培われており、これがバイアスとなることがある。すなわち、捜査にとっては都合の悪い鑑定結果が「鑑定不能」という結果にすり替えられたとの疑いや、重要なデータなど（足利事件でDNA型鑑定のネガ）<sup>(7)</sup>が紛失したり、鑑定資料が「全量消費」されたりする（北稜クリニック事件の尿や血液資料、その他一般に覚せい剤使用事案の尿など生体資料が全量消費される傾向にある）など、事実の隠蔽と受け取られかねない事情が日本の刑事捜査にあることは否定できない。科学研究の公正性のためには、意図的な不正行為、すなわち「捏造」「改ざん」「盗用」を戒め、責任ある研究活動を行うよう研究倫理の規範が提言され、<sup>(10,11)</sup>認識されているにもかかわらず、法科学分野ではその取り組みが極めて遅れている。これは日本の法科学が都合の悪いことは敢えて公表しない警察文化に根差していると思われるのである。

多くの科学捜査研究所では、根拠となるグラフや分析データが鑑定書に添付されない。DNA型鑑定の根拠となるエレクトロフェログラムもしかりで、開示請求すれば提出されることもあるが、これらのグラフやデータは最初から添付されるべきものである。鑑定書というものは、真実の解明に重要な情報を提供するものであって、学術論文と同等の重みがある。学術論文にはその結論の根拠となるグラフ、データ、画像などが添付されるが、鑑定書には添付されないのはなぜか。その理由は、グラフなどを公開すれば弁護側から細かい追及を受けることを危惧しその

---

(7) 野平康博. 天文館強姦被告事件の予断. 法と心理. 2017; 17(1): 12-15.

(8) 最高検察庁. いわゆる足利事件における捜査・公判活動の問題点について. 2010; 25p.

(9) 仙台地方検察庁意見書(1). 平成24年(た)第1号. 2012; 32p.

(10) 米国科学アカデミー. On being a Scientist (2<sup>nd</sup>.ed.). 1995.

(11) 科学倫理検討委員会. 科学者を志す人びとへ 不正をおこさないために. 科学同人. 2007.



防衛策と考えているところであって、警察の隠蔽文化の一つといえる。鑑定資料の全量消費も同じ文化であり、保管施設がないためやむを得ないところもあるが、再審に備え確実に保管し、説明責任を果たす文化があれば、警察首脳の裁量一つで予算は確保され証拠品保管施設が全国に整備できるはずのものなのである。

#### (6) 訓練と動機

どのような組織でもそうであるが、新入社員は教育と訓練を受ける。科学捜査研究所の鑑定職員も同様に科学警察研究所の附属機関である法科学研修所で新任科課程の教養を受け、その後も現任科、専攻科などの課程があって適宜、経験年数に応じた教養が組まれている。Dror 博士はこの訓練期間中にバイアスが導入される可能性を指摘している。

おそらく最も顕著なバイアスは、例えば社会とは隔絶した場所で一定期間行われる一部企業の新入社員教育や、厳しい訓練で知られる警察学校の全寮制の初任科教養であろう。ある種の洗脳教育で「叩き直す」教育であるといわれる。ここでその組織の文化を学ぶ。新任者はこの組織で生きてゆき生計をたてるためには馴染まねばならない。それが肌に合わない場合ははじき出される。服務規程、警察職員の責務、法令、礼式など基本的事項から警察業務まで叩き込まれるわけであるが、これが警察職員の考え方に大きく左右することはいうまでもない。根拠もなく教えられた流儀のままに職務を遂行しても失敗に至ることがある。しかし失敗の反省どころか、自らは「正しいことをやっている」という信念のため、失敗したことすら正当化するようになる。ここにある種の訓練や教育によるバイアスが作用しているのである。

訓練と同様、動機（意欲）もバイアス源となることがある。動機付け（モチベーション）は人間の成長や組織での生き甲斐には欠かせないものである。科学鑑定を意欲的に行うことは望ましいことでもあるが、科学鑑定に過剰な意欲が作用し、結果として間違った鑑定や行為をしてし

(甲南法学'18) 58-3-4-100 (170)



まうことがある。2012年和歌山県警科学捜査研究所でおこったデータ捏造事件は、化学分析して得られたグラフをきれいに見せるため、別の事件のきれいなグラフを転用したものであった。逆に意欲の無さのために発生した捏造事件もある。アメリカテキサス州オースティン警察本部犯罪研究所の薬物鑑定で、鑑定をしていないのにしたように報告した事案が報告されている<sup>(12)</sup>。

組織の人事は一般的には階層構造で、業務の成果に応じて昇進や昇給がある。階級（ヒエラルキー）を意識することは職員のモチベーションを刺激し、それが組織の活性化になると期待される。取調官は被疑者から自白供述を得ることで評価され、捜査員は犯人を逮捕することで評価される。鑑定職員は捜査に貢献することで評価され、捜査の方針にそぐわない科学鑑定の結果を報告することや、学会での貢献や学位取得などではあまり評価されない。

科学捜査研究所には昇進に無欲な職員もおれば、昇進志向の強い職員もあり一概にいえないが、後者の場合には捜査に迎合的になるケースもありうる。鑑定職員も科学者である前に人間である以上、認知バイアスが入る必然性は Dror 博士の指摘のとおりである。

#### (7) 認知構造と脳

最も基本的なバイアスは、人間として生れつき持っている認知構造と脳に由来するバイアスである。脳の作用の仕方があらゆるバイアスの原因となることは、各種の領域で研究され実証されてきた。本来、人間の脳は大量の情報をすべて同時に処理する容量がなく、ある事象の観察などで処理できない部分が残ってしまう。これを想像で穴埋めするところにバイアスが入り込むという。また、最初は意味不明な部分画像でも、

---

(12) Former Austin crime lab says reported without testing. 2012 (Jan.12<sup>th</sup>).  
<http://gritsforbreakfast.blogspot.jp/2012/01/austin-crime-lab-worker-says-she-was.html>

全体画像を観察したのちに再度、意味不明な画像を観察するとその欠落した部分を補い見えるようになるものである。

以上のように人間に本来存在する認知構造におけるバイアスが、重要な意思判断を行う専門家領域において研究され、その判断のエラーを最小限に抑え専門家のパフォーマンス向上に資すべく研究がなされた。次に専門家の識別能力の階層的考察<sup>(13)</sup>に基づき、特に法科学におけるバイアスとその対策を紹介する。

## 専門家の識別能力の階層的考察

### (1) バイアス度と信頼度の検査方法

専門家のパフォーマンスはバイアス度と信頼度によって構成される。バイアス度とは無関係な文脈情報（例えば「被疑者が自供した」、「目撃者はその被疑者と確認した」、また「刑事はその被疑者が犯人と確信している」などの情報）によって偏ることなく法科学に関係する情報に基づき判断できる能力であり、信頼度とは鑑定そのものの一貫性や再現性であって、バイアスに影響されない場合でも同じ結果に至る能力である。バイアス度は信頼度の上に無関係な文脈情報を付加して評価されるものであって、信頼度はバイアス度よりも基本的な問題といえる。

専門家のバイアス度や信頼度は複数の専門家でも測定する必要がある。ここで行った方法は次のとおりである。

- i 複数の専門家が同じ検査資料を検査し、その相違を調べる（専門家相互）。
- ii 同じ専門家が異なる時期に同じ検査資料を検査し、その相違を調べる（専門家自身）

これらの検査についてバイアスを与えた場合（バイアス度）と、バイ

---

(13) Dror IE. A Hierarchy of Expert Performance. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2016; 5: 121-127.

アスがない場合（信頼度）で検討する。

専門家の判断（鑑定結果など）が導かれる過程は、まず事象の観察があつてこれに基づき結論が得られる、という流れとなる。つまり事象の認知があり決断という行動に至る。この両者は一体のものであり、間違つた認知や認知の欠如があれば決断を誤るリスクが存在する。医療分野では<sup>(14, 15)</sup> SBARの使用で観察と結論を分離することにより、伝達の行き違いを防止する対策がとられている。すなわち現場の状況（Situation）と背景（Background）、すなわち「観察」に相当する部分と、判断（Assessment）と提案（Recommendation）、すなわち「結論」に相当する部分を明確に分けて円滑な伝達を行うものである。

以上のように、専門家のパフォーマンスを、バイアス度と信頼度、専門家相互と専門家自身、観察と結論の要素に分け、特徴を8つのタイプに段階的に分類した（図2）。

## （2） HEP（Hierarchy of Expert Performance: 専門家識別能力の階層的分類）

HEPの分類結果を法科学の専門家を例に概説する。

### ① 専門家相互の結論におけるバイアス度

集団強姦事件現場のDNA混合物のエレクトロフェログラムの解析を2名の専門家が行った。彼らは、事件の加害者Aは司法取引により他の被疑者Bに不利な証言（実際にはBは事件に無関係であったが、Bが犯人と証言）を知らされていた。この2名の専門家はいずれも「犯行現場のDNA混合物の一部が被疑者Bに由来することは除外できない」と結論した。

---

(14) Thomas CM, Bertram E & Jonson D. The SBAR communication technique. *Nurse Educator*. 2009; 34(4): 176-180.

(15) Wacogne I & Diwakar V. Handover and note-keeping: the SBAR approach. *Clinical Risk*. 2010; 16(5): 173-175.

同じ資料を17名の専門家に提供し、無関係文脈情報を与えず解析をさせたところ、先の2名のようにバイアスに曝された専門家と同じ結論をしたのは1名のみであった。このことから、犯罪の無関係文脈情報がDNA混合物の解析に影響を及ぼした可能性がある<sup>(16)</sup>と結論された。

## ② 専門家自身の結論のバイアス度

指紋鑑定<sup>(17)</sup>の専門家が過去に鑑定した資料についてバイアス情報のもとで再度鑑定する実験を行った。例えば過去に合致判断を行っていた資料が、今回は「別人が自白した」または「被疑者に確かなアリバイがある」などの文脈の下で提供された。その結果17～18%の専門家が結論を変え、指紋鑑定の専門家はバイアスに影響されることが判明した。

以上のことから、専門家の結論におけるバイアス度は次の3つの要因に関係がある。

### i バイアス情報の強度

「刑事はこの被疑者が犯人とは考えていない」という文脈より「被疑者には確かなアリバイがある」という文脈の方が強いバイアスを生じやすい。

### ii 決断の困難性

鑑定の判断が容易で明確である場合より、量・質とも鑑定が難しい（資料が微量または汚染が著しい）場合や解析が複雑である（複数の犯人が関与する混合DNA型解析の確率計算）などの場合にバイアスが入り込みやすい。

### iii バイアスの方向

バイアスにより「不合致」結論を「合致」に導くよりも「鑑定不能」に導く方が容易である。一方でバイアスにより「合致」結論が「鑑定不能」や「不合致」に変わってしまうこともある。

---

(16) Dror IE & Hampikian G. Subjectivity and bias in forensic DNA mixture interpretation. *Science & Justice*. 2011; 51(4): 204-208.

③ 専門家相互の結論の信頼度

バイアスが無い状況であれば専門家たちが出す結論は相互に一致するものかどうか、DNA混合物の解析で検討した。<sup>(17)</sup>同じ研究所に所属する17名の専門家が同じDNA混合資料を解析した結果、12名は被疑者に由来しないと結論し、4名は判定不能、1名は被疑者に由来すると結論した。このような問題は足こん跡鑑定でも見られた。<sup>(18)</sup>

④ 専門家自身の結論の信頼度

<sup>(19)</sup>連邦捜査局FBIの研究では、72名の指紋鑑定者に25対の指紋を約7ヶ月の期間をおいて2回検査させたところ、同じペアの指紋を10%の確率で異なる結論であったという調査結果を得た。

以上は専門家の「結論」に関するバイアス度と信頼度の結果である。専門家の結論は「観察」によって得られるものであり、たとえば指紋鑑定では特徴点の観察がどのように行われたかに依存する。次のレベルでは観察におけるバイアス度と信頼度を考察する。

⑤ 専門家相互の観察のバイアス度

バイアスは結論の段階だけでなく観察の段階にも入り込む。指紋鑑定を例にバイアスが観察に影響するかどうかを検討した。<sup>(20)</sup>指紋鑑定者らは最初に現場遺留指紋のすべての特徴点を観察し、次に被疑者の対照指紋

---

(17) 前掲 (16)

(18) Majamaa H & Ytti A. A survey of the conclusions drawn of similar footwear cases in various crime laboratories. *Forensic Science International*. 1996; 82: 109-120.

(19) Ulery BT, Hicklin RA, Buscaglia J & Roberts MA. Repeatability and reproducibility of decisions by latent fingerprint examiners. 2012; *PLoS ONE*, 7(3), e32800.

(20) Dror IE, Champod C, Langenburg G, Charlton D, Hunt H & Rosenthal R. Cognitive issues in fingerprint analysis: Inter-and intra-expert consistency and the effect of a target comparison. *Forensic Science International*. 2011; 208: 10-17.

を提示し再度現場遺留指紋を観察した。その結果は「専門家が前とは異なる数の特徴点を観察する」というものであった。このバイアス効果は現場遺留の潜在指紋が鑑定可能か不能かという判断にも影響することが確かめられた。<sup>(21)</sup>

#### ⑥ 専門家自身の観察のバイアス度

ある同一の潜在指紋が照合に十分な特徴点を有しているかどうかという専門家自身の判断がバイアスによって影響を受ける。すなわち照合に不十分な特徴点がない指紋が、重大事件との文脈情報下では十分なもの（鑑定可能）として観察されることが多く、一方、十分な特徴点があっても重要度の低い事件では不十分（鑑定不能）と観察されることが多かつた。<sup>(22)</sup>

#### ⑦ 専門家相互の観察の信頼度

バイアスが全くない状態で専門家らの観察が同じになるものかどうか、指紋鑑定について実験したところ、図3のように再現性が欠如することが判明した。<sup>(23)</sup> 図3は10名の指紋鑑定者が10個の指紋の特徴点の数を示したものである。本来、同じ鑑定法で観測するわけであるから同じ特徴点を計測すると期待されるが、その計測数が大きくばらついている（1つの折れ線グラフのパターンは1名の成績を示しており、このパターンは10名ともに同じになるべきところ、それぞれ異なったパターンを示している）。

---

(21) Fraser-Mackenzie P, Dror IE & Wertheim K. Cognitive and contextual influences in determination of latent fingerprint suitability for identification judgments. *Science & Justice*. 2013; 53(2): 144–153.

(22) Earwaker H, Morgan RM, Harris AJ & Hall LA. Fingermark submission decision-making within a UK fingerprint laboratory: Do experts get the marks that they need ?. *Science & Justice*. 2015; 55(4): 239–247.

(23) 前掲 (20)

⑧ 専門家自身の観察の信頼度

バイアスが全くない状態で同じ専門家が同一の指紋を観察して同じ特徴点を計数するかどうか、という実験を行った。図4は10個の指紋資料を別の機会に2回、10人の鑑定者が特徴点を観察し、その差（絶対値）を示したものである。本来はこの差は0となることが期待されるが、特徴点の差は図4のような折れ線グラフを示し観察に一貫性が無いことがわかる。この差が0となることが信頼度とすれば、それは全体のわずか16%であった。深刻なケースは専門家2が指紋Hについて最初は8点の特徴点を観測したが、2回目には13点観測しており、12点法（合致判断が12点以上）では1回目は不合致、2回目では「合致」となるのである。

(3) HEPの応用

HEPの枠組みにより専門家の能力を分析し、そのパフォーマンスの弱点を究明することができる。そのことによって弱点を解消する対策を示し、専門家のパフォーマンスの向上に役立つものとなるであろう。

バイアスのカスケード効果と雪だるま効果

(The Bias Snowball and the Bias Cascade Effects: Two District Biases that May Impact Forensic Decision Making)<sup>(24)</sup>

法科学に与えるバイアスは様々な原因があるが、これらの原因がどのようなメカニズムでバイアスをもたらすのかを検討する必要がある。ここではバイアスのカスケード効果と雪だるま式効果に分けて考える。

(1) カスケード効果

バイアスのカスケード効果は、無関係な情報がある段階から次の段階に伝わっていく効果である。たとえば現場における証拠資料の採取段階

---

(24) Dror IE, Morgan RM, Rando C & Nakhaeizadeh S. The bias snowball and the bias cascade effects: Two district biases that may impact forensic decision making. *Journal of Forensic Sciences*. 2017; 62(3): 832-833.



から採取資料の鑑定段階に伝わるバイアスで、これを防止するには採取者と鑑定者を分離することや、各段階で情報を制限するなど管理するシステムを構築する（例：文脈情報管理制度、ケースマネージャー制度、線形逐次顕在化（LSU）の徹底など）必要がある。

## （2）雪だるま効果

バイアスの雪だるま効果とは、バイアスがある段階から別の段階に伝わっていくだけでなく、様々な所からの無関係情報が合体し、お互いに影響しあうことによってバイアスが增大するものである。たとえば、指紋の鑑定者がDNA型鑑定の結果を知ったことでそのバイアスの影響を受けるものである。この結果が捜査員を通じて目撃証人に伝えられることで、その目の被疑者を犯人と確信するかもしれない。このように別々の証拠が同じ捜査の方向性の上塗りされ統合されてしまうのである。この運動量は大きくバイアスは雪だるま式に肥大する。

## 日本の刑事捜査におけるバイアス防止の取組みに向けて

犯人捜査に携わる刑事や被疑者の取調べを担当する取調官、さらに法科学の鑑定職員は高度な専門性を要求される職種である。そのプロフェッショナルとしての力量の向上のためには、業務上の過誤を最小限に抑えることが必要である。本稿で指摘したバイアス、すなわち不要な情報による思い込みや迎合などによって事実認識の誤りを来すことは、人間の認知機構上、避けられないものではあるが、これを最小限に抑止することは可能である。そのためにはまず「専門家もバイアスの影響を受けること」に気づき、理解することが不可欠となる。そしてバイアスは個人の問題だけではなく組織の問題であることもよく認識する必要がある。

欧米各国の警察では誤認逮捕や誤鑑定を抑止するため、バイアス研究のDror博士の講演を開催し「専門家のバイアス」への認識を広め対策が講じられつつある。「専門家のバイアス」は我が国ではまだよく知ら（甲南法学'18）58-3-4-108（178）

## 法科学におけるバイアス

れていない現状にあり、刑事捜査や科学鑑定現場はもとより裁判に関与するそれぞれの立場において認識を深め、適正な刑事司法のためにバイアス防止策を講じる必要がある。

なお、「7つのバイアス源（2）対照資料」で述べた通り、捜査や鑑定の手順については必ずしもLSU（線形逐次顕在化）のプロセスが現実的ではない場合もある。例えば私が経験した繊維鑑定で「被害者の着衣に付着する繊維片の中に、被疑者の着衣に由来する繊維片が存在しないか」というケースでは、被害者着衣を粘着シートで圧着採取されたものが多数持ち込まれ、非常に多数の繊維片を検査することになるが、これはターゲットとなる被疑者の着衣の繊維がまず検査されなくてはできない鑑定であった。このようなケースでは一定の基準を設けた上で、被疑者着衣を先に検査し、その後に現場に遺留された被害者着衣の付着繊維を検査して比較鑑定を行うことも容認するべきであろうと考える。

## おわりに

本研究をまとめるにあたり、甲南大学法学部の笹倉香奈教授に有益な助言をいただいた。記して御礼申し上げます。なお、法科学におけるバイアスの詳細については、Dror博士の「専門家の識別能力の階層的考察（翻訳）」を参照されたい。

図表

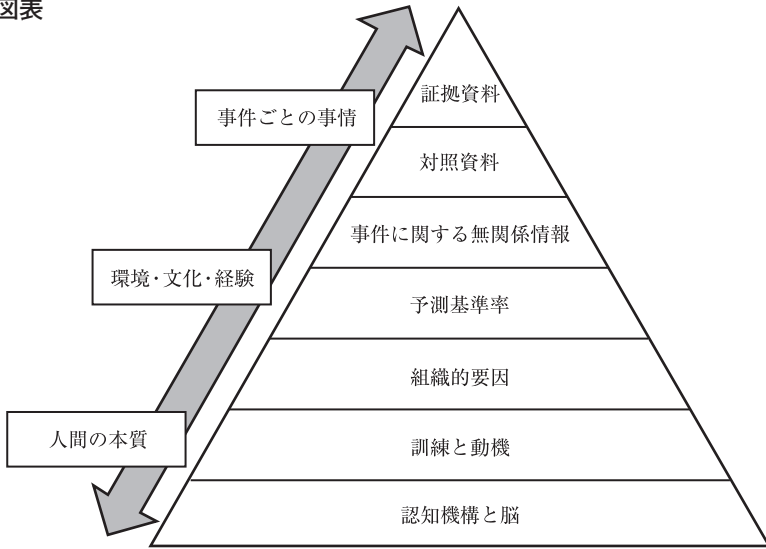


図1 法科学者の観察や結果に影響を与える様々な要因の分類

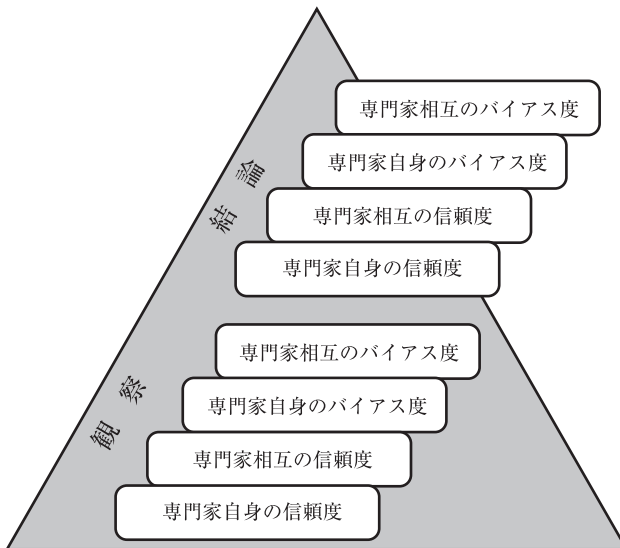


図2 専門家識別能力の階層

法科学におけるバイアス

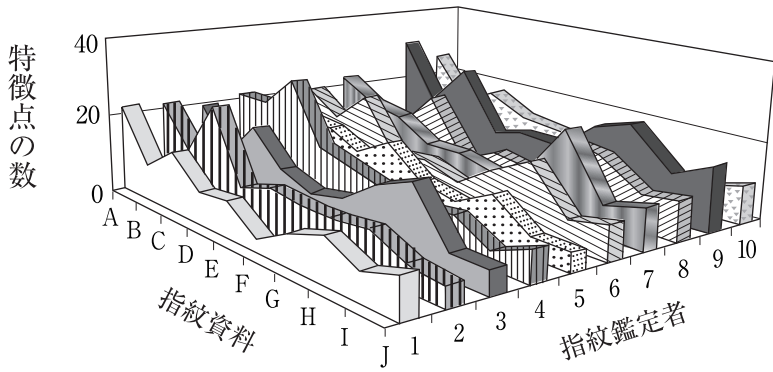


図3 指紋鑑定者によって異なる特徴点の観察

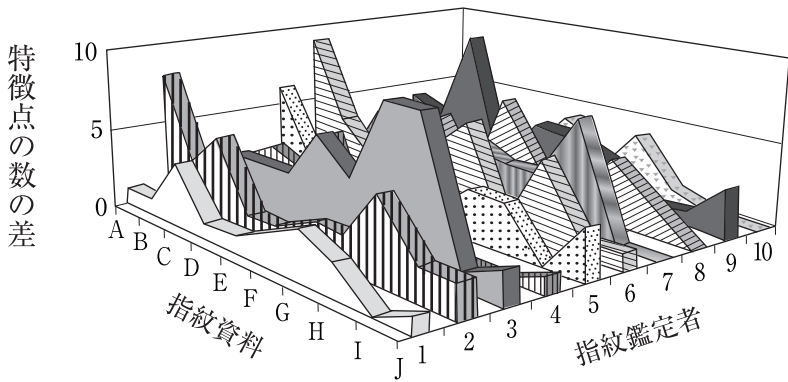


図4 指紋鑑定者が異なる時期に同じ指紋を観察したときの特徴点の差