

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：12601

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2015～2016

課題番号：15H06106

研究課題名（和文）DNA型鑑定への人々の認識に関する科学社会学的研究

研究課題名（英文）A sociological study on people's understanding of forensic DNA analysis in Japan

研究代表者

鈴木 舞（Suzuki, Mai）

東京大学・地震研究所・特任研究員

研究者番号：70761633

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：近年、犯罪捜査や裁判においてDNA型鑑定が重視されている一方で、DNA型鑑定の非専門家が、DNA型鑑定の正確に理解し、それを効果的に利用することが難しいという問題も指摘されてきた。本研究では日本を事例とし、DNA型鑑定に関して人々がどのような認識を持ち、それが時代とともにいかに変化してきたのか、またDNA型鑑定の運用に付随する問題を明らかにした。さらに国際比較を通して、DNA型鑑定への認識に関する日本の特性を検討した。

研究成果の概要（英文）：While forensic DNA analysis has played an important role in the criminal investigation and the decision-making in a court, it has been revealed that it is difficult for non-experts to understand forensic DNA analysis accurately and to utilize it effectively. This study has focused upon forensic DNA analysis in Japan and examined the following four, how various actors understand forensic DNA analysis differently; how people's understanding of forensic DNA analysis has changed; what sort of problems have occurred relating to forensic DNA analysis; the characteristics of people's understanding of forensic DNA analysis in Japan.

研究分野：科学社会学

キーワード：法科学 DNA型鑑定 科学技術社会論 科学技術人類学 犯罪捜査 裁判 国際比較

1. 研究開始当初の背景

近年、犯罪捜査や裁判を助けるために、犯罪の証拠資料を科学的に分析する科学鑑定が行われている。科学鑑定には、指紋鑑定や、ガラス鑑定、銃器鑑定など様々なものが含まれるが、その中でも、人の DNA の個人差を利用して個人識別を行う DNA 型鑑定は、特定個人と犯罪とを結びつけるという点で犯罪解決への貢献度が高く、またその手法の科学的信頼性が高いことから、犯罪捜査や裁判の中で非常に重視されている (Bell 2008; Houck 2007)。

その一方で、DNA 型鑑定の内容の複雑さや専門性の高さなどから、DNA 型鑑定の専門家ではない警察官や、裁判官、検察官、弁護士などの法曹三者、陪審員や裁判員となる一般の人々が、DNA 型鑑定を正確に理解し、それを効果的に利用することが難しいという問題も指摘されてきた (Edmond ed. 2004)。

こうした DNA 型鑑定をめぐる問題に関して、科学を社会科学の観点から検討する科学社会学において研究がなされてきた。科学社会学のひとつの伝統として、科学の専門家ではない一般の人々がどのように科学を理解したり、利用したりしているのかを分析する、一般市民の科学理解 (public understanding of science) 研究 (杉山 2002; Wynne 1995) が存在するが、この研究の流れを受け、人々がどのように DNA 型鑑定を認識しているのかが、世界的に考察されてきた (Grace et al. 2011; Lynch and McNally 2003)。

しかしこれまでの研究では、DNA 型鑑定への現在の認識のみが焦点化され、また考察対象となる人々が限定的であった (cf. Prainsack and Kitzberger 2009)。DNA 型鑑定は歴史的に変化してきており、また、多様な人々によって利用されているが、こうした歴史的側面や、関係者の多様性への配慮、さらに国際比較といった、多角的観点から人々の DNA 型鑑定に関する認識を検討することは、ほとんどなされていない。さらに、DNA 型鑑定への人々の認識に関して、日本ではそもそも実証的な研究が存在しない。

2. 研究の目的

本研究では、こうした先行研究の不備に対応するために、犯罪捜査や裁判においてその重要度がますます増している DNA 型鑑定への人々の認識に着目し、日本を事例として取り上げる。

そして、(1) DNA 型鑑定への人々の認識が歴史的にどのように変化してきたのか、(2) DNA 型鑑定が、現在様々な人々 (実際に鑑定を行う専門家や、捜査を行う警察官、裁判に関係する法曹三者や、裁判員となる一般の人々) によってどのように認識されているのか、(3) 国際的な観点から見た場合の、DNA 型鑑定への認識に関する日本の特性、という 3 点を検討することで、日本における DNA 型鑑定に関する人々の認識の有り様と、それ

に付随する、DNA 型鑑定の運用をめぐる問題を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

研究目的を達成するために、次のような調査を行なった。

(1) DNA 型鑑定への認識の変遷

日本の刑事事件に、警察による DNA 型鑑定が初めて導入されたのは 1989 年であるが、DNA 型鑑定の導入以降現在まで、それに対する人々の認識がどのように変化してきたのか、DNA 型鑑定の運用に際していかなる問題が生じてきたのかを、文献資料を中心に考察した。

具体的には、以下の資料を利用し、そこで DNA 型鑑定がどのように描かれているのかを分析した。

DNA 型鑑定の専門家関係の学術雑誌

警察関係の文献

法学関係の学術雑誌

新聞記事

DNA 型鑑定に関連する書籍

(2) DNA 型鑑定への現在の認識

現在実際に人々が DNA 型鑑定をどのように認識しているのか、DNA 型鑑定の運用に関連して生じている問題を、(1) で行った文献調査の結果および聞き取り調査によって明らかにした。

具体的には以下の人々に対して、DNA 型鑑定をどのように認識しているのかに関してフォーマル、インフォーマルな聞き取り、情報収集を行なった。

DNA 型鑑定を行う専門家

弁護士

また、この調査の中で、警察官や裁判官、検察官、一般の人々の DNA 型鑑定への認識についても間接的に聞き取りを実施した。

(3) DNA 型鑑定への認識の国際比較

人々の DNA 型鑑定への認識めぐっては、海外でも認識の齟齬の存在や、そこから生じる問題が指摘されている (Holmgren 2005; Lynch and Jasanoff 1998)。

こうした国外の状況と比較して、(1)、(2) の調査で明らかとした、日本における DNA 型鑑定に関する人々の認識や DNA 型鑑定の運用に付随する問題が、どのような特性を持つのかを、文献調査と聞き取り調査によって検討した。

具体的には、犯罪捜査や裁判での DNA 型鑑定の利用や、DNA 型鑑定への人々の認識に関して議論が盛んなアメリカの状況に着目し、その調査と国際比較を実施した。

まず日本で、アメリカの DNA 型鑑定に関連した文献調査を行い、続いてアメリカにおいて、DNA 型鑑定に関する研究者への聞き取り調査、および文献調査を実施した。

また、科学鑑定の専門家を中心としたアメリカの学会である、American Academy of Forensic Sciences の年次研究大会に参加し、

DNA 型鑑定を行う専門家との意見交換、情報収集を行った。

4. 研究成果

研究を通して、以下の点が明らかになった。

(1) 日本における、DNA 型鑑定への認識の変遷と現状

我々の遺伝情報を担う DNA の塩基配列に個人差があることを利用して、個人識別を行う DNA 型鑑定は、1985 年にイギリスの遺伝学者、アレック・ジェフリーズによってその原形が生み出され、1986 年に実際の刑事事件の中で利用された。

日本の刑事事件で初めて警察による DNA 型鑑定が実施されたのは、科学警察研究所が鑑定を行った 1989 年であり、その後 1990 年代には、DNA 型鑑定が全国の科学捜査研究所に導入されることになった。

DNA 型鑑定の導入時には、指紋制度以来の捜査革命などとして(朝日新聞 1991)、DNA 型鑑定に対して人々の大きな期待が寄せられる一方で、DNA 型鑑定の問題点が指摘され、その運用を不安視する声も上がっていた。

DNA 型鑑定への否定的な見解は、DNA 型鑑定技術そのものに関連するものと、DNA 型鑑定で分析される証拠資料の取り扱いに関連するものとに分けることができる。

日本における DNA 型鑑定の黎明期には、その鑑定技術も今のものと比べると科学的に脆弱であり、鑑定に際し恣意性が入り込む可能性や、突然変異によって DNA の塩基配列が変化し、鑑定結果にも影響を与える可能性があること、DNA 型鑑定で利用される出現頻度の算出方法が確立されていないことなどが、問題点として指摘された。

また、DNA 型鑑定で対象となる証拠資料の取り違えや混合(コンタミネーション)などの、証拠資料の不適切な取り扱いによって、誤った DNA 型鑑定結果となる可能性や、DNA 型鑑定が遺伝情報を担う DNA を対象とすることから、プライバシーとの関係で、DNA 型鑑定の問題点が指摘された。

DNA 型鑑定に対する人々の認識としては、その個人識別能力に基づいた期待と、その問題点に基づいた不安、慎重論とが存在していたが、その後の技術革新により、鑑定技術そのものに対する人々の不安はある程度解消されたといえる。

また、証拠資料の取り扱いに関しては、1992 年に警察庁により、「DNA 型鑑定の運用に関する指針(2003 年、2010 年に改正)」、1997 年に日本 DNA 多型学会、科学警察研究所、日本弁護士連合会を中心に、「DNA 鑑定についての指針(2012 年に改正)」などが定められ、DNA 型鑑定に対する人々の不安を払拭する対応が取られてきた。

しかし、後述するように DNA 型データベースの運用との関連で、DNA 型鑑定の結果得られた情報の取り扱いに関わる問題も指

摘されており、証拠資料の取り扱いという観点から DNA 型鑑定に対する慎重な考えは、現在でも残っている。

さらに、DNA 型鑑定に関わる集団間の認識に関して、専門家と非専門家との間で差異が存在することが明らかになった。例えば 1990 年に発生した足利事件では、(1)で述べたような当時の鑑定技術の科学的未熟さを指摘する専門家がいる一方で、実際の犯罪捜査や裁判においては、警察官や検察官、裁判官などが DNA 型鑑定の過度に信頼しており、両者の間で齟齬が存在していた。

こうした DNA 型鑑定の認識の違いは足利事件以外にも見られるが、近年では裁判員として裁判に参加する一般の人々も含めた非専門家が、DNA 型鑑定の正確に理解、特にその限界を理解した上で、裁判で判断を下す様子も見られるようになっており、集団間の認識の差異についても変化が生じている。

(2) DNA 型鑑定への認識に関する、日本の特徴

アメリカの状況と比較した場合の日本の特徴として、まず DNA 型鑑定に関連する規制という点がある。(1)で述べたように、DNA 型鑑定への否定的な認識の背景には、証拠資料の取り扱いという問題が存在するが、この根本にあるのが、日本においては、DNA 型鑑定に関連した法的な規制が十分に整備されていないという点だと思われる。

DNA 型鑑定の結果を犯罪捜査や裁判で効果的に利用するために、鑑定結果を登録するデータベースを作成する動きが、1990 年代に世界的に高まり、アメリカでは 1998 年から、日本でも 2005 年から DNA 型データベースの運用が開始されている。

データベースに登録された情報は将来の犯罪捜査においても利用されることから、アメリカをはじめとして各国では、データベースにその情報を登録する証拠資料を誰から採取し、証拠資料やデータベースに登録された情報をいつまで保管し、いつ破棄するのかなどについて、法律によって規定している。

その一方で日本では、DNA 型データベースは 2005 年の「DNA 型記録取扱規則(2011 年、2015 年に改正)」という国家公安委員会規則、2005 年の「DNA 型記録取扱細則(2011 年、2015 年改正)」という警察庁訓令に基づいて運用されている。こうした日本の状況に対して、データベースへ登録される対象者や登録された情報の利用のされ方が明確ではないという問題点が指摘され、法律による規定がないデータベースの信頼性に疑義が呈されている。

日本の DNA 型鑑定への人々の認識については、DNA 型鑑定に関連した法律の不在が、実際に鑑定にあたる専門家はその取り扱いに留意するように心がけている一方で、採取された証拠資料や鑑定の結果得られた情報が不正に扱われるのではないかと、人々

の不安や鑑定への不信を助長しているという特性があるといえる。

また、アメリカをはじめとして世界でも DNA 型鑑定に関して、専門家と非専門家の認識が異なっていることが明らかにされているが、そこで大きな問題となっているのは、DNA 型鑑定結果を数値化することによって生じる認識の齟齬である。アメリカでは、DNA 型鑑定の結果として、出現頻度に関する数値が提示されるが、この数値が非専門家の誤解を招く場合があるといった問題が指摘されている(Koehler 2001; Thompson and Schumann 1987)。

これに対して日本では、過去には出現頻度に関する数値を提示していたが、現在では、特に警察で実施される DNA 型鑑定の結果を出す際に、数値を提示することはほとんどなく、「証拠資料は〇のものといって矛盾がない」といった、言葉による形で鑑定結果が出されるようである。

それゆえに数値に関連した誤解が生じる可能性はさほどないものの、言葉による鑑定結果の根拠となっている数値が提示されないことで、言葉のみが非専門家によってある程度自由に解釈されてしまうという問題も生じており、数値を提示しない日本の DNA 型鑑定に関する人々の認識に付随した特性と思われる。

以上のように、日本における DNA 型鑑定に関する人々の認識について、その有り様と様々な問題が明らかになった。

<引用文献>

Bell, Suzanne, 2008, *Crime and Circumstance: Investigating the History of Forensic Science*. Praeger.

Edmond, Gary (ed.), 2004, *Expertise in Regulation and Law*. Ashgate.

Grace, Victoria, Gerald Midgley, Johanna Veth, and Annabel Ahuriri-Driscoll, 2011, *Forensic DNA Evidence on Trial: Science and Uncertainty in the Courtroom*. Emergent Publications.

Holmgren, Janne, 2005, DNA Evidence and Jury Comprehension. *Canadian Society of Forensic Science Journal* 38(3): 123-141.

Houck, Max M., 2007, *Forensic Science: Modern Methods of Solving Crime*. Praeger.

Koehler, Jonathan J., 2001, The Psychology of Numbers in the Courtroom: How to Make DNA-Match Statistics Seem

Impressive or Insufficient. *Southern California Law Review* 74: 1275-1305.

Lynch, Michael and Ruth McNally, 2003, "Science", "Common Sense," and DNA Evidence: A Legal Controversy about the Public Understanding of Science. *Public Understanding of Science* 12: 83-103.

Lynch, Michael and Sheila Jasanoff, 1998, Contested Identities: Science, Law and Forensic Practice. *Social Studies of Science* 28 (5-6) : 675-686.

Prainsack, Barbara and Martin Kitzberger, 2009, DNA Behind Bars: Other Ways of Knowing Forensic DNA Technologies. *Social Studies of Science* 39(1): 51-79.

杉山滋郎、2002、「科学教育 本当は何が問題か」『科学論の現在』、金森修・中島秀人(編著)、pp.91-115、勁草書房。

Thompson, William C. and Edward L. Schumann, 1987, Interpretation of Statistical Evidence in Criminal Trials: The Prosecutor's Fallacy and the Defense Attorney's Fallacy. *Law and Human Behavior* 11(3): 167-187.

Wynne, Brain,1995, Public Understanding of Science. In *Handbook of Science and Technology Studies: Revised Edition*. Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson, and Trevor Pinch (eds.), pp. 361-391. Sage.

新聞記事

朝日新聞、1991年12月25日、朝刊。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1件)

鈴木 舞、2017、「法科学における異分野間協働 異種混合性への批判と標準化」『科学技術社会論研究』13: 167-185、査読有。

〔図書〕(計 1件)

鈴木 舞、2017、『科学鑑定のエスノグラフィ ニュージーランドにおける法科学ラポラトリーの実践』、東京大学出版会、304。

6. 研究組織

(1)研究代表者

鈴木 舞 (Suzuki Mai)

東京大学・地震研究所・特任研究員

研究者番号：70761633