

DNA 型鑑定による個人識別の歴史・現状・課題

岡 田 薫

目 次

はじめに	5 SNPs (Single Nucleotide Polymorphism、一塩基多型)
I 犯罪捜査における個人識別	6 ミトコンドリア DNA 型鑑定
1 ベルティオン式身体測定法	7 検査対象としての体細胞の採取方法の変化 (血液から口腔内粘膜へ)
2 指紋による個人識別	IV 我が国における DNA 型鑑定の進展と現状
3 我が国現行制度における指紋採取等の位置づけ	1 鑑定実務
4 血液型	2 実績とデータベース化
II DNA 型鑑定の登場	3 法的枠組み
1 DNA とは	4 マスコミ論調、弁護士、学者等の意見
2 DNA の構造	V 英米独等の状況
3 犯罪捜査への応用	1 イギリス
III 鑑定方法の進化	2 アメリカ
1 DNA フィンガープリント (指紋) 法	3 ドイツ
2 シングルローカス DNA 型鑑定法	4 国際刑事警察機構と DNA
3 PCR (Polymerase Chain Reaction) 法による DNA 増幅技術の登場	VI 展望と課題
4 VNTR から STR へ	

はじめに

人には名前がある。人が小さな集団あるいは狭い地域にいる場合、その人の識別について、格別の困難は生じない。人が増え、社会が複雑になると、個人識別も複雑になり、その必要性も高まる。社会の進展に伴い個人識別の方法や人のアイデンティティーを証明する手段も増えてきた。

署名、印章、写真、指紋等が長く個人識別の手段として使われてきた。最近では、生物学(バイオ=biology)という意味と測定基準(メト

リクス=metrics) という意味の言葉を掛け合わせたバイオメトリクスという言葉もよく耳にするようになった。その中身としては、「指紋、掌形、静脈パターン、顔、虹彩、網膜、DNA、声紋、署名、耳介など⁽¹⁾」があげられる。

本稿では、まず、犯罪捜査ないしその周辺における個人識別を概観した上で、すでに先進国では、その「結果をデータベース化し、より大規模で効率的な犯罪捜査を目指している⁽²⁾」DNA 型鑑定について、歴史と現状を踏まえてわが国における課題を検討しようとするものである。

(1) 藤川真樹「バイオメトリクス認証技術に関する調査研究」『警察政策』7巻, 2005, p.194.

I 犯罪捜査における個人識別

1 ベルティオン式身体測定法

フランスでは19世紀前半まで、累犯者は一般に刑が加重されるのが原則であることなどから、一定の罪を宣告されたり、戦時下で兵士でありながら脱走したりした者は、肩に焼き鑊で烙印を押されていた。烙印が最終的に廃止されるのは、ナポレオンが没落し、王政復古を経て、厳格なナポレオン刑法の見直しの動きが表面化した1832年4月の刑法改正によってであるが⁽³⁾、そうした刑罰が廃止されてから、警察は絶対的な個人識別法を失ったといわれる⁽⁴⁾。

その時代を経て、「19世紀、ヨーロッパは犯罪者の楽天地だった⁽⁵⁾」ともいわれるようになる。生活が近代化し、匿名性と移動性が増した大都会では、大勢の人々にまぎれ、新たな身元を手に入れれば、当時の行政や警察の力ではまず割り出される見込みがない。しかも、こうした状況は犯罪の増加や暴動（ときには革命さえ）につながり、最終的には道徳や社会秩序の完全な崩壊を招くとも考えられていた。

こうした背景ないし歴史が求める必然性のもとに、ベルティオン式身体測定法と呼ばれる個人識別法がフランスで生まれた。アルフォンス・ベルティオンは、1853年4月、パリに生まれ、1878年、パリ警視庁に就職した。当時、フランスの警察機構は急速な都市の膨張と交通の発達に直面して二つの大きな問題をかかえていた、といわれ、そのひとつは警察の経費の削減すなわち合理化、もうひとつは累犯者を確かめ同定

する方法の確立であった⁽⁶⁾。

パリの警察本部に若い官吏として勤務していたベルティオンは、逮捕された犯罪者の写真をアルファベット順に整理する方法に疑問を感じていた。つまり写真の収集が多くなりすぎ、保管資料と対照するのに実際的でなくなってきたのである。ベルティオンは、1879年3月、名前による代りに身体測定法によって写真を整理することを提案し、採用された。当初、身体測定法が写真を補助するため用いられたが、のちには、写真は特殊な場合だけに用いられ、ついには身体測定法だけが用いられるようになった。

ベルティオンの選んだ測定部位は、次の11か所である。

身体全体では、

- ① 身長 ② 両手を横に伸ばしたときの最大値
- ③ 座高

頭部では、

- ④ 頭長（頭部の前後方向の最大の長さ）
- ⑤ 頭幅（頭部の幅の最大値） ⑥ 右耳の長さ
- ⑦ 右耳の幅（これは正確な測定がむずかしく後に両頬の幅におきかえられる）

四肢については、

- ⑧ 左足の長さの最大値 ⑨ 左手中指の長さ
- ⑩ 左手小指の長さ ⑪ 左手前腕の長さ

個人識別法がその機能を十分に発揮するには、十分な個別性を持っている（不同性）ことと終生変化がない（不変性）ことのほかに、検索のための分類保管が便利であることが必要である。「ベルティオンの身体測定法もすばらしい技術的成果だったが、分類方法はまさに天才的だった⁽⁷⁾」。

(2) 稲葉一人ほか「犯罪捜査における DNA データベース—イギリス、アメリカ、カナダと日本の比較研究—」『Studies 生命・人間・社会』No.7, 2004.6, p.1.

(3) 渡辺公三『司法的同一性の研究』言叢社, 2003, p.73.

(4) チャンダック・セングープタ（白石律子訳）『指紋は知っていた』（文春文庫）文藝春秋, 2004, p.18.

(5) 同上 p.17.

(6) 渡辺 前掲書 p.32.

(7) セングープタ 前掲書 p.37.

このベルティオン式身体測定法は、1883年に完成⁽⁸⁾され、その後10年の間に、フランスだけでなく、イギリス、アメリカ、オランダ、スペイン、ロシア、ドイツ等の国々にも広がり、指紋による個人識別が生まれ育つ以前には、常習犯罪者対策に大きな成果を挙げた。

2 指紋による個人識別

指紋は万人不同、終生不変であり、現在では最も確実な個人識別の資料である。指や掌に隆線が紋様を描いていることに人間が気付いたのは太古のことであろうが、指紋の個別性という事実が科学者の目にとまり、研究され始めたのは17世紀に入ってからのことである⁽⁹⁾。『警察指紋制度のあゆみ』によれば、「皮膚紋様の持つ特殊性を科学的に記録した最初の人、イギリスのネヘミア・グルー博士(中略)。グルーは英国王室協会の医科大学の特別研究員で1684年に英国学士院へ提出したレポートで、汗口や表皮隆起線とその配置について述べ、併せて指掌の皮膚紋様描写図を提出」とあるほか、G・ビドロ、マルセロ・マルピギー、18世紀に入ってからは、クリスチャン・ヤコブ・ヒンツ、J. C. A. メーヤーの名が挙げられている。19世紀は指紋科学の基盤が確立した時代である。前半はそれ以前の研究を深め、後半は実用化の時代に入って行く。

指紋を実際的に用いようとした最初の人物は、イギリス人のヘンリー・フォールズ(1843~1930)とウィリアム・ハーシェル(1833~1917)だといわれている。

医師であり宣教師でもあったフォールズは1874年から約10年間、東京築地の病院で働いている。来日中、貝塚から出土した土器の表面に残された指の跡の微細な紋様にひかれ、指紋の標本を集めるようになる。研究の成果が、病院

の医療用アルコールを盗み飲みしていた学生の割り出しや、侵入窃盗の容疑者の疑いを晴らすのに役立ったというエピソードも残されている。フォールズの指紋に関する考察は、『Nature』の1880年10月28日号に発表された。

ハーシェルは、1853年から約25年間、インドで勤務する。その間、指掌紋に関心を持ち、契約書に指紋を押させたり、年金受給者の受領印として指紋を使用したりしたほか、既決囚の収監時に指紋押捺を強制したりもした⁽¹⁰⁾。そしてハーシェルも、『Nature』の1880年11月25日号に、インドで署名の代わりに指紋を使ったことや、指紋は年月が経過しても変わらないという観察結果を報告した。後に、この二人は、指紋鑑定の先駆者はどちらか、で争うこととなる。

このように、指紋の不同性と不変性についての理解は深まったが、実用化にとっての大きな壁は、複雑な紋様の分類方法であった。後にイギリス警察「スコットランド・ヤード」総監になったエドワード・ヘンリーなどによって、この壁も乗り越えられ、ロンドン警視庁によるヘンリー式指紋法の全面的採用(1901年)以降、個人識別の決定的な手段としての指紋の実用化は世界各国に急速に広がることとなった。

日本では、1908年(明治41年)10月16日をもって、司法省が監獄に指紋押捺の実施を訓令し、日本の行刑制度に指紋法が導入された。警視庁では1911年(明治44年)、指紋法を採用する。その効果について、同年の『警察協会雑誌』11月号は、次のように書いている。「4月から実施した警視庁の指紋原紙は5000枚に過ぎざれば、いまだ著しき効果を見るに至らずと雖も、是まで犯罪の現場に印象せる犯人の指紋に拠りて、犯証を確かめたること数回あり、又指紋の対照に依りて、偽名及び前科の発見のみに止まらず従来屢偽名を以て初犯の宣告を受けたる前科者

(8) 古畑種基『血液型と親子鑑定・指紋学』武俠社、1930、p.258.

(9) 『警察指紋制度のあゆみ』警察庁刑事局鑑識課、1961、p.2.

(10) コリン・ビーヴァン(茂木健訳)『指紋を発見した男』主婦の友社、2005、p.69.

も多数ありしに彼らは悉く之を看破せらるるに至りたる為め到底犯罪の包蔵し難きを自覚せしものならんか意外なる犯罪を自白するに至りたる向きも少なからざりし由、是に由て之を観れば指紋は人の異同を的確に識別することを得べきは勿論、一般犯罪捜査上に於いても亦多大なる効果あるべきことを確信するに足れり…」。

3 我が国現行制度における指紋採取等の位置づけ

我が国の現行法律で、指紋採取等を規定したもののには、

- ① 武力攻撃事態における捕虜等の取り扱いに関する法律（平成16年法律第117号）
 - ② 出入国管理及び難民認定法（昭和26年政令第319号）
 - ③ 刑事訴訟法（昭和23年法律第131号）
- がある。

①は、被収容者の識別に必要な限度で、写真の撮影、指紋の採取その他の措置をとるもの（第28条）、②は、乗員上陸の許可、一時庇護のための上陸の許可、仮滞在の許可に際して、入国管理官等が乗員等に対し指紋を押なつさせることができるとするもの（第16条、第18条の2、第61条の2の4）、③は、身体の拘束を受けている被疑者の指紋・足跡採取、身長・体重測定、写真撮影に関するもの（第218条第2項）、である。

ところで、指紋採取は、刑事訴訟法上の性質としては身体検査であるので、犯罪捜査として必要であれば裁判官の令状を得て行うこともできるし、当事者の同意・承諾を得て行うこともできる。なお、刑事訴訟法制定当初は、現在の第218条第2項の規定がなかったが、その当時においても、身柄の拘束を受けている被疑者については、身柄拘束の当然の効果として、現在の第2項が規定する指紋採取等の処分ができるものと解されていた⁽¹¹⁾。しかし、疑義がある

ということで、昭和24年法律第116号による改正によって、現在の第2項が加えられ、これに伴い、それまでの第2項以下が順次繰り下げられた。

そのほか、行刑に関する監獄法が、その第14条で「身体及び衣類の検査」について定め、この身体検査のなかに指紋採取が含まれており、その趣旨は個人識別であると考えられている。監獄法だけでなく、当初は監獄法施行規則にも、指紋採取という言葉はなかったが、1966年の規則改正（施行は1967年1月1日）によって、第20条に「所長ニ於テ必要アリト認ムルトキハ入監者ノ撮影及ビ指紋ノ採取ヲ為スコシ…」と規定された。

指紋は、行刑制度や犯罪捜査で利用されるだけではない。重要な役割のひとつは、亡くなった人の身元確認である。大地震などの災害で亡くなった人の身元を確認する手段として、最近ではDNAが話題になることも多いが、いまだに圧倒的に重要な手段は、指紋と歯型である⁽¹²⁾。

4 血液型

血液型も、個人識別に用いられる。1901年、ランドシュタイナーによって発見（発表）されたのが、ABO式血液型である。数人の血液を赤血球と血清とに分けて、それぞれの赤血球と血清を別々に混ぜると凝集する組み合わせと凝集しない組み合わせがある事で明らかにされた⁽¹³⁾。輸血にとって重大な意味を持つこの発見により、ランドシュタイナーは30年後、ノーベル賞を受けている。

日常生活で血液型というときにはABO式をさすことが多いが、現在では数十種類あるいは百種類以上の血液型が見つかっている。犯罪捜査における血液型検査では、まずABO式血液型検査を行い、つぎに対照資料が何処まで検査できるかによって変わってくるが、ルイス式血液型、MN式血液型、P式血液型、Rh式血液型

(11) 藤永幸治ほか編『大コンメンタール刑事訴訟法第3巻』青林書院、1996、p.538.

の検査のほか、親子鑑定の場合には、ダフィー式血液型、キッド式血液型などを検査することもある⁽¹⁴⁾。

日本人における ABO 式血液型の出現頻度は、およそ A 型 40%、O 型 30%、B 型 20%、A B 型 10% である。これだけでは個人識別の精度は高くないが、検査に必要な鮮度と十分な量の資料があるなどの条件が整えば、かなり高い精度の個人識別が可能となる。

犯罪捜査との関連での資料採取、鑑定、鑑定結果の活用等についての、わが国における法的枠組みは、刑事訴訟法に基づくことになるが、それは後述 (IV の 3) する DNA 型鑑定のための資料採取等と同じである。

II DNA 型鑑定の登場

1 DNA とは

DNA は、デオキシリボ核酸の略称で、遺伝子の本体として、生物の核内に存在する物質である。DNA を主成分とした物質は、1869 年に発見され「ヌクレイン」と名づけられた。しかし、遺伝子の本体は、長い間、タンパク質であ

ると考えられていたこともあって、DNA の初期の研究は遅々として進まなかった。遺伝子の本体は DNA であるということが初めてはっきり示されたのは、1944 年であり、それが学会で公認されたのは、1952 年である。

二重螺旋で知られる DNA の立体構造、いわゆるワトソンとクリックのモデルが発表されたのは、1953 年 4 月である。この発見は、分子生物学史上最大の発見の一つと称えられ、以後 DNA の研究は急速に進展する。この発見により、二人は、1962 年にノーベル賞 (生理学・医学賞) を受賞している。

2 DNA の構造

DNA は、知られている限りで最も大きな分子のひとつである。この巨大な二重螺旋状の分子は、素材として、何度も繰り返し用いられている小さな六個の構成要素からできている。まず糖である①デオキシリボース、次が②リン酸、残りの四個の構成要素は、塩基と総称されるもので、具体的には、③アデニン (A)、④チミン (T)、⑤グアニン (G)、⑥シトシン (C) である。

(12) 「身元のわからない死体を発見した場合、警察では『身元不明死体票』という書類を作成している。これは通常、指紋や身体特徴による照会、所持品等の捜査および調査を行っても身元が確認できない場合に作成されるもので、その数、年間千数百体。身元が確認されるまで十五年間保管されることとなっているが、累計保管数は一万数千人分にも及んでいる。… (中略) …一万数千人分の身元不明死体のうち、指紋採取が可能なのはだいたい半数である。」佐々淳行『日本の警察』(PHP 新書) PHP 研究所, 1999, p.107.

曾野綾子氏は新聞紙上で、次のように述べている。「最近、拉致問題が明らかになるにつれて、北朝鮮の工作員が日本人に成り済まして、国家的犯罪に加担していたことが次第に明瞭になってきた。この時代に個人を科学的に判別できないままに放置しておいたことも、国家の怠慢だったのである。もっともその背後には、『世論』があった。何年にも亘ってどれだけの『進歩的文化人や人道主義者』たちが、外国人の指紋押捺 (おうなつ) に反対してきたことか。… (中略) …」

私はその当時から、指紋登録に賛成だということを何度か書いている。… (中略) …自分が死体になった時には、それが私であることがわかる方が手数がかからなくていいだろうと思うから、最近では長い旅に出る時には DNA 鑑定用の髪をきちんと封筒に入れて残して行くようになった。』『産経新聞』2003.1.2.

「指紋が犯罪者の識別法として長く利用されればされるほど、他の分野への転用がしにくくなるようだった。」と言う人もいる。セングープタ 前掲書 p.146.

(13) 高取健彦編『捜査のための法科学 第 1 部 (法生物学・法心理学・文書鑑識)』令文社, 2004, p.125.

(14) 同上 p.111.

DNAは、デオキシリボースとリン酸が交互に長くつながった鎖が二本、螺旋状にねじれた構造になっている。糖であるデオキシリボースの部分には、A、T、G、Cの4種類の塩基がひとつずつ結合している。そしてこの塩基が、もう一本の鎖の塩基と結び合うことで、DNAの二本鎖は結合している。この塩基の結合には決まった規則がある。Aは必ずTと、Gは必ずCとペア（塩基対）をつくる。そのほかの組み合わせ、たとえばAとC、GとTといったペアはない。したがって、二重螺旋の一方の鎖の塩基の並び方（塩基配列）が決まると、もう一本の鎖の塩基配列も自動的に決まってしまう。このことを「二本鎖の塩基配列は互いに相補的である」という。これがワトソン・クリックモデルの最も重要な点でもある。

ヒトの細胞は、一個の受精卵から出発して、誕生までに約3兆、成体になると約60兆にも及ぶといわれる。そしてヒトの細胞一個に入っているDNAは、60億塩基対くらいとされている。ヒト細胞は二倍体なので、ゲノム（配偶子または生物体を構成する細胞に含まれる染色体の一組、またはその中のDNAの総体）あたりは約30億塩基対である。

3 犯罪捜査への応用

イギリスのレスター大学に、アレック・ジェフェリーズという遺伝学者がいた。遺伝子を見つけれられるようになって、彼が関心を持ったのは、誰もが手がけている遺伝子の働きではなく、DNAによって「個人を区別できるか否か」だったといわれている⁽¹⁵⁾。

やがて彼は、その識別法を開発し「DNA指紋法」と名づけた上、1985年、『Nature』314巻及び316巻に論文を発表した。

論文発表の1年余り前（1983年11月）、レスター

近くのナーバラという村で15歳の少女を被害者とする強姦殺人事件があり、さらにその約2年半後の1986年7月にも15歳の少女が同様の被害にあった。数日後、2件目の事件について17歳の少年が逮捕され、少年は殺害を認めた（1件目については否定）が、血液型の鑑定結果には矛盾があった。警察から依頼を受けたジェフェリーズによる検査の結果は、二つの事件現場からの精液同士のDNAのパターンは一致したが、少年のそれとは一致しないということだった。

考えられる可能性は、少年は犯人ではないか、検査の手順にミスがあったか、のいずれかであろう。何度かの再検査の結果も同じである。結局、容疑の少年は釈放された。100年余り前、東京築地病院の医師であったフォールズが、指紋の活用によって、窃盗容疑者の疑いを晴らしたエピソード⁽¹⁶⁾と通じるところがある。

その後、警察は地域住民の協力を得て数千人分の血液サンプルを集めるが、結果はいずれもシロ。しかし、他人（後に犯人と判明）の身代わりに血液を提供した人物の情報が警察に入って事件解決に至った。これが、DNA鑑定によって初めて容疑者の特定に成功した事件といわれている。アメリカでは、1987年にフロリダのレイプ事件で初の有罪があったとのこと⁽¹⁷⁾である。

III 鑑定方法の進化

個人識別のためのDNA分析（あるいは検査）を、DNA鑑定という場合（人）とDNA型鑑定という場合（人）がある。血液鑑定とも血液型鑑定ともいうのと同じである。しかし、普通、血液が一致したとはいわない。一致するのは「型」である。

DNAに関しては、マス・メディア等の過大評価ないし過剰期待からか、あるいは単に表現

(15) サマンサ・ワインバーグ（戸根由紀恵訳）『DNAは知っていた』（文春文庫）文藝春秋、2004、p.171.

(16) コリン・ウィルソン（関口篤訳）『世界犯罪百科 上』青土社、1991、p.176.

(17) 稲葉 前掲書 p.54.

を短くしたいという目的からか、鑑定の結果「DNA が一致」したといった表現がしばしばみられた。DNA に対する分析技術ないし鑑定手法の進歩発展、あるいはそれに伴う分析資料の変化には目覚しいものがある。しかし、それらはいずれも、DNA のごく一部を分析しパターン的一致・不一致を判定するものである。

どういふ分析が行われ何がどう一致したのかを確認しないと評価を誤りかねない。そうした注意を喚起する点からも、本稿ではできるだけ「DNA 型鑑定」と表現し、本章では DNA 型鑑定の歩みと現状を概観する。

1 DNA フィンガープリント (指紋) 法

マルチローカス DNA 型鑑定法ともいわれる。マルチは、「多数の」とか「複数の」といった意味であり、ローカスは、「場所」「位置」といった意味である (もっとも locus の複数形は loci なのでマルチローサイが正しいのかもしれない)。

ところで、30億塩基対ともいわれるヒトのゲノム配列の中には、遺伝形質の発現にとっては意味を持たないとみられるほぼ同一の塩基配列の繰り返しがあり、無限とっていいほど多数存在する。その一部だけをとりだして分析しても、数多くのバンドからなるバーコード模様のパターンが得られる。これはきわめて高い個人差 (多型性) を示すので、個人を高い精度で識別できるはずである。それが、II の 3 で述べた、ジェフェリーズが1985年に『Nature』に発表した方法である。

しかし、この方法は資料が少なかったり、劣化していたりするとうまくいかない。また、各部位ごとの検出感度に違いがあることから、微妙な鑑定条件の違いにより DNA のバンドパターンが一定せず、その再現性は低い、ともいわれ

ている⁽¹⁸⁾。

また、I の 1 で述べたように、個人識別法がその機能を十分に発揮するには、

- ① 十分な個別性を持っている (不同性。人によって異なっている) こと
- ② 終生変化がない (不変性) こと
- ③ 検索のための分類保管が便利であることが必要である。このことを、DNA フィンガープリント法に当てはめてみると、新鮮な細胞を分析対象にする限りにおいては、①②の点で優れているが、陳旧腐敗の可能性の高い資料を対象にした場合には、①②③いずれについても問題がある。そのため、現在この方法は、犯罪鑑識では使われていない⁽¹⁹⁾。

2 シングルローカス DNA 型鑑定法

I の方法で問題が生じるのは、繰り返し配列が位置する染色体の場所や、その配列構造が不明であることに由来する部分が多い。そのため次に、特定の染色体上の特定の遺伝子部位 (シングルローカス) での個人差を利用して個人識別を行う方法が開発された⁽²⁰⁾。

ところで、塩基配列の、人によって異なる状態を「多型」と呼んでいるが、この多型には「配列多型」と「鎖長多型」とがある。配列多型は、配列の違いそのものを分析するものであり、鎖長多型は、配列の違いが一定の (若干の例外があるにしても) 塩基配列の繰り返し数の違いとなって生じている部分について、配列の長さ、つまり繰り返し数を分析するものである。

詳しい事は省略するが、1 か所ずついいいに分析する方法によれば、I の方法による問題はかなり克服される。そこで、各国の研究者や実務家によって、色々な部分 (座、座位と呼ばれる。) の分析が行われた。日本の科学警察研

(18) 岡田薫「DNA 型と個人識別」『警察学論集』45巻2号, 1992.2, p.4.

(19) 坂井活子『血痕は語る』時事通信社, 2001, p.181.

(20) II の 3 での事件の際、ジェフェリーズは、シングルローカスによる鑑定を行っており、彼はこの新しい方法を「DNA プロファイリング」と名づけている。ワインバーグ 前掲書 p.180.

究所においても、ヒトの第2染色体の YNH24、第14染色体の CMM101 と名づけられた座位の分析を行っていた⁽²¹⁾。1か所の鎖長多型の分析結果は、バーコードではなく1本ないし2本のバンドとして現れてくる。

しかし、この方法によっても、

- ① 鑑定資料としてかなりの血痕や体液斑を必要とする
- ② 長期間の検査日数を要する
- ③ 検出のためにラジオアイソトープ施設が必要である

といった制約があった。

なお、「1セットの塩基配列が何回か繰り返す『繰り返し部位』はサテライトと呼ばれ、繰り返しの基本となる1セットには、長いもの、中ぐらいのもの、短いものの三種類がある。すなわち、

- ① サテライト……数百個の塩基の繰り返し
- ② ミニサテライト……十五個から六十個ぐらいの塩基の繰り返し
- ③ マイクロサテライト……二個から五個の塩基の繰り返し

である。そして、一般的には②のミニサテライトのことを VNTR (バリアブル・ナンバー・オブ・タンデム・リピート) と呼び、③のマイクロサテライトのことを STR (ショート・タンデム・リピート=短鎖 DNA) と呼ぶ⁽²²⁾。ところで、先述の YNH24 や CMM101 は、ミニサテライトである。

3 PCR (Polymerase Chain Reaction) 法による DNA 増幅技術の登場

PCR というのは、DNA の複製を行う酵素 (DNA ポリメラーゼ) の性質を利用して、DNA 分子の特定の部分を人工的かつ大量に増やす技

術である。1983年、キャリー・マリスのひらめきに端を発するこの技術は、その数年後に実用化され、分子生物学研究から、医療、犯罪捜査、その他 DNA の関連する様々な分野で、極めて重要な役割を担うことになる。ちなみに、マリスはその功績で、1993年ノーベル賞を受賞する。

前述の2に現れた YNH24 や CMM101 の分析は、個人識別上の有用性から各国の法科学鑑定機関において、実際の鑑定に導入されてきたが、先に述べたような検査上の制約条件も多かった。他方、PCR 技術が開発されてしばらくの間は、分析する部分を正確に増幅するためには、増幅される断片の塩基数が1000程度以下でなければならない、という制約もあった。

YNH24 や CMM101 は、数千から一万以上の塩基数の座位を分析するものであったため、新しい技術である PCR を利用するには1000塩基程度以下の短い範囲で多型性のある VNTR 座位を探す必要があった。その結果、わが国で広く用いられるようになったのが、MCT118 と呼ばれる第1染色体上の座位である⁽²³⁾。日本人の間におけるこの座位の多型性は、数百通りの組み合わせとなり、一座位のものとしてはかなり高いものである。そのほか、配列多型を分析する「HLADQ α 」(多型性は当初21通り、後に新たなキットの開発によって28通り)も実用化され個人識別精度も高まってきた。

4 VNTR から STR へ

ところで、塩基配列の繰り返しの呼び方について、2で述べたことに若干補足すると、「サテライト、ミニサテライト、マイクロサテライト」という言い方はイギリス系、「VNTR、STR」という言い方はアメリカ系である。

(21) 坂井活子ほか「血痕からの DNA 精製法とシングルローカス VNTR プローブを用いた DNA 型検出法について」『科学警察研究所報告法科学編』44巻1号, 1991.2, pp.36-49.

(22) 坂井 前掲書 p.180.

(23) 笠井賢太郎ほか「MCT118 座位の PCR 増幅による血痕および体液斑からの DNA 型検出法」『科学警察研究所報告法科学編』45巻1号, 1992.11, pp.24-35.

そして、既に10数年前から、STR (Short Tandem Repeat) と呼ばれる、2塩基から5塩基の繰り返し単位をもつDNAマーカーが多数発見され、多型性の高いSTRが、証拠資料の法科学的異同識別のための検査キットとして市販されるようになってきた。

STRは繰り返し単位が小さいため、PCR増幅産物のサイズも短いものが多い。DNAが分解した陳旧血痕等では、MCT118型やHLADQ α 型の検査での型検出は困難な場合がある。そうした「証拠資料からDNA型を検出して異同識別鑑定に利用するためには、HLADQ α より増幅サイズの小さいSTRを選び、それぞれのSTRについて最適のPCR増幅条件の設定、検出法の再現性、日本人における対立遺伝子頻度分布調査及び陳旧血痕からの型検出の態様等について検討を行う必要がある⁽²⁴⁾」。ちなみに、MCT118型の増幅サイズは350~900塩基対、HLADQ α 型の増幅サイズは239あるいは242塩基対、である。

また、坂井⁽²⁵⁾は「最近のDNA型鑑定の動向について簡単に触れておくと、VNTRからSTRの鑑定へと大きなシフトが起きていると言える。…(中略)…例えば先ほど例に挙げたMCT118の一セットの塩基数は16個だからVNTRということになるが、世界の警察が行っているDNA型鑑定のトレンドは、一セットの塩基の数がより少ない方へ向かっているのである。なぜか。これは科学捜査特有の事情による。科学捜査に持ち込まれる鑑定資料は、劣悪な環境下に放置されていたり、採取されるまでに長い時間が経過してしまったものが多く、その結果、DNAがアトランダムに寸断されている場合が多い。そして、繰り返し部位の全長の長いVNTRでは、その途中で切断されている可能性が高くなる。一方のSTRは、基礎となる一

セットの塩基配列がごく短いものだからVNTRに比べて全長が短く、切断を免れる可能性が高いのである。」と述べる。

STRでは、ひとつの座位ごとの対立遺伝子の種類は少ない。実用性を高めるには、複数座位を組み合わせて識別能力を高める必要がある。複数座位を組み合わせて分析する技術も、日進月歩で進歩している。

1995年頃は1座位毎に1本のチューブでPCRを行い、電気泳動、銀染色という手順で型判定を行っていた。その後、複数座位(現在わが国の警察が主として行っているのは、常染色体上9座位、性染色体上1座位であり、近い将来常染色体上15座位、性染色体上1座位とする計画がある)のSTR座位を1本のチューブ内でPCR増幅し、同時に型判定を行うというキットが各種用いられるようになってきている(3、4に関連したわが国の状況については、IVの1で後述する)。

5 SNPs (Single Nucleotide Polymorphism、一塩基多型)

最近、DNA上のイントロン、エクソンを含むすべての領域に無数といえるほどに存在する一塩基多型が、個人識別上も注目を集め始めている。

4で述べた「VNTRからSTRへ」から分かるように個人識別に用いられるDNA多型の分析部位は、増幅サイズの小さいものへ移行しつつある。その理由のひとつは、分析する塩基のサイズが小さければ小さいほど、増幅が容易であり古くて低分子化したDNAでも型判定が可能だからである。他方、サイズが小さくなれば、一般的には一か所の識別力は劣るので、より多くの座位の分析が必要となる。

そうだとすれば、その究極にあるのは、1塩基ごとの個人差のある部分をより多く分析する

(24) 笠井賢太郎ほか「証拠資料からのDNA型検査におけるSTR (TH01型) 検出キット感度の意義」『科学警察研究所報告法科学編』49巻1・2号, 1996.8, pp.21-22.

(25) 坂井 前掲書 pp.179-180.

という方法である。ところで、ヒトゲノムには約1900塩基に一つ程度の塩基置換による多型が存在しており、single nucleotide polymorphisms (SNPs) と呼ばれている。

現在の個人識別における主流は、7～15座位程度のSTRの多座位同時増幅・型判定システムであり、世界的にデータベースの整備が進み、広く利用されている。ただ、これらの手法では、約100～300ベース程度の増幅断片長が必要で、DNA型鑑定が犯罪捜査に取り入れられた当時に比べれば格段に進歩したとはいえ、さらに低分子化したDNAについては利用できない問題点がある。また、突然変異もやや多く、座位を増やして識別力を上げることも限界があるともいわれている。

一方、SNPsは座位が多く、適切な座位の選定には多大の労力と研究が必要であるものの、低分子化したDNAの型判定にも強く、また、突然変異も少ないので座位を増やすことで識別力を高めることができる。その点に着目すれば、「SNPsは現在のDNA鑑定の限界を大きく広げる可能性を持っている⁽²⁶⁾」ということになる。

他方、良い事ばかりでもない。混合試料についての分析が不可能ないし極めて困難とみられるからである。この点は、犯罪現場資料にとっては致命的になりうる。

このように考えると、SNPsの個人識別上の将来性について、現時点では意見が分かれるであろう、ということになる。

6 ミトコンドリアDNA型鑑定

1～5までとは若干流れを異にするが、ミトコンドリアDNAによる個人識別も行われている。IIの1で、DNAは「生物の核内に存在す

る」と述べた。

しかし、厳密には、DNAは核の染色体以外にも存在する。細胞質にあるミトコンドリアというエネルギー産生や呼吸代謝の役目をもつ特殊な小器官の中にも小さなDNAが存在し、これをミトコンドリアDNAと呼んでいる。

「ヒトのミトコンドリアDNAは、あらゆる生物種を通じてその全塩基配列が解読された最初の例(1981年、筆者注)であるが、その結果、ミトコンドリアDNAは16,569塩基で構成された非常にコンパクトな環状のDNA⁽²⁷⁾」であることが明らかになった。

ミトコンドリアDNAは核DNAに比べて進化速度が速く、個体差が大きいために知られており、そのことから核DNAの鎖長多型分析とは違った方法であるが、配列を読み取って比較する方法によって個人識別に使われている。

時々、古代人骨や動物の骨のDNA分析に関する報道がなされるが、その場合の標的DNAは、ミトコンドリアDNAであることが多い⁽²⁸⁾。

科学警察研究所におけるミトコンドリアDNA型鑑定は、「ミトコンドリアDNAのうち、HV1(塩基位置番号15999～16401)とHV2(塩基位置番号30～415)という領域を設定し、分析を行っている。…(中略)…ミトコンドリアは、エネルギー生産に関わっているため、筋組織などのエネルギーを必要とする細胞中には、多数存在し、また、その中のDNAも各ミトコンドリア内に複数存在するので、1細胞中に千個以上のミトコンドリアDNAが存在することになる。このため、非常に微量な試料からも検査が可能である。核DNAが殆ど残っていない毛髪や白骨などの試料からも検査が可能である。これらのことから、強力なDNA型検査法である一方、利用する上で注意しなければならない点

(26) 勝又義直『一塩基多型(SNPs)領域の法医分子生物学的应用』平成12年度～平成15年度文部科学省科学研究費補助金研究成果報告書, 2004.3, pp.2-3.

(27) 宝来聡『DNA人類進化学』(岩波科学ライブラリー52)岩波書店, 1997, p.5.

(28) 匂坂馨『個人識別』(中公新書)中央公論社, 1998, p.80.

も多い。

注意点の第一は、感度が非常によいということは、言い換えれば、目的とする対象者由来以外の試料の混在による必要とされない検査結果がでる可能性があるということである。…(中略)…。

注意点の第二として、ミトコンドリア DNA は父親から子に伝わらず、母親からのみ遺伝するので、基本的に母方の血縁者は同一であり、区別することができない。このため、異同識別という観点からは、核 DNA 型検査に劣る検査法である⁽²⁹⁾」。

7 検査対象としての体細胞の採取方法の変化 (血液から口腔内粘膜へ)

鑑定方法の進化(PCR を利用しての STR 分析が主流となり、しかも関連技術も格段と進歩したこと)から、体細胞の採取方法にも変化が生じている。つまり、人から試料を採取するに当たって、多くの場合必ずしも血液を必要とせず、口腔内粘膜で足りるようになったということである。したがって、自分で口腔内に綿棒を入れ数回こすれば採取できるということになる。これは検査のための試料採取による身体への侵害の程度を著しく軽減するものである。

IV 我が国における DNA 型鑑定の進展 と現状

ジェフェリーズによって、DNA 分析が個人

識別に応用されるようになって20年、先進各国での犯罪捜査や親子鑑定等において、DNA 分析の果たす役割は著しく高まっている。

イギリス、アメリカでは、既に250万人から300万人分、ドイツでも、40万人分以上のデータベースが構築され犯罪の捜査や予防に活用されている。

我が国では、犯罪捜査のための DNA 型鑑定には15年の歴史があるにもかかわらず、データベース化はやっと始まったばかりであり、その規模も数千のオーダーでしかない。

その理由はどこにあるのか。IV章でわが国の現状を、V章でアメリカ、イギリス、ドイツの法的枠組みないしその変化等を概観する。

1 鑑定実務

今、述べたように我が国でも犯罪捜査のための DNA 型鑑定には、既に15年以上の歴史がある。わが国で主として DNA 型鑑定(個人識別や親子鑑定の分野)を行ってきたのは、警察庁の附属機関である科学警察研究所(以下「科警研」と略す。)、都道府県警察の科学捜査研究所(以下「府県科捜研」と略す。)、大学の法医学教室であるが、最近では親子鑑定に関しては、民間会社の参入も目立つ。ここでは、警察での実務をみる。

警察における DNA 型鑑定は、平成元年(1989年)科警研で実用化したことに始まり、その後も科警研で研究・検証を重ねた結果、再現性及び普及性に優れ、従来の血液型鑑定に比べ

(29) 高取 前掲書 pp.143,144. なお、金田秀貴ほか「ミトコンドリア DNA にみられる母性遺伝の不思議」『遺伝』52巻2号, 1998.2, p.27. には次のように記されている。「哺乳類の精子は受精の際、頭部のみならずミトコンドリアが存在している中片部を含む尾部までもが、卵内に侵入する。つまり、受精直後の卵内には精子のミトコンドリア DNA (mtDNA) が一時的にせよ存在していることになる。しかし、mtDNA は母性遺伝するといわれている。それでは、卵に入った精子 mtDNA はどこにいったのであろうか。」実験の結果、「前核期前期まで存在していた精子 mtDNA は、それ以降の発生段階において確認できなかった。このことから、卵内には精子ミトコンドリアに対する排除機構があることが示唆され、このことが原因で初期発生の前核期後期までに精子ミトコンドリアが積極的に排除されることによって、mtDNA が厳密に母性遺伝することを明らかにした。」なお、「哺乳類の配偶子に含まれる mtDNA 数は卵1個あたり約 10^5 コピー、精子一匹では 10^2 コピー存在しており、受精直後の卵細胞室内には卵の mtDNA が精子の約千倍も多く存在している。」

て高い識別精度を有する2種類の検査法を実用化した。それが、PCR増幅技術を用いた上での「MCT118」型検査と、「HLADQ α 」型検査である。

これを踏まえ、警察庁では、平成4年度を初年度とする4か年計画で府県科捜研にこの2種類の検査法を導入して、広く犯罪捜査に活用することとし、鑑定の技術的信頼性、安定性を確保し、全国統一した運用を図るとともにプライバシー問題に関する不安感を取り除くため「DNA型鑑定の運用に関する指針」（平成4年4月17日付刑事局長通達）を制定した。

その後、より陳旧な資料からの型判定が可能な「TH01」型検査（STR分析の一種）及びPM検査⁽³⁰⁾の実用化に伴い、平成8年度からこれらの検査法が加わって、4種類の検査法を標準的なものとして、鑑定を実施してきた。

しかし、世界的な「VNTRからSTRへ」の流れの中で、「HLADQ α 」型検査やPM検査の検査試薬が製造中止になったこと等もあって、平成15年から、「STR9座位」を同時に検査できる方法が、府県科捜研に導入され現在に至っている。

新検査法の主な特長として、次の三点⁽³¹⁾が挙げられている。

- (1) 多数の座位を分析するので、個人識別精度が向上する。
- (2) 欧米各国と共通する検査法（すべての国、すべての座位ということではないが）であり、国際間共用が可能となる。
- (3) 検査の自動化により、検査結果の客観性、信頼性が高まる。

ちなみに、「個人識別精度としては、従来の4種類の検査法の場合、日本人において同一のDNA型を持つ人のうち最も高い出現頻度で約

2万3000人に1人、ABO式血液型を加えると、約6万1000人に1人となる。これが新検査法では、最も高い出現頻度で約1100万人に1人、従来から導入しているMCT118型検査を加えると、これが1億8000万人に1人⁽³²⁾となると説明されている。

この説明は誤りではないが、誤解を招きやすい。というのは、この説明からすると、「1100万人に1人」程度の日本人が多くいるような印象を受けるが、実はそのように高い出現頻度の型ばかりの組み合わせを持つ日本人は、ごくわずかしかない。そうだとすれば（若干途中の論理を省いているが）、圧倒的大部分の日本人の「STR9座位」の出現頻度は、MCT118型検査を加えるまでもなく、億単位以上分の1となる。つまり、9座位すべてが同じ型の日本人はほとんどいないということである。

DNA型情報が、プライバシーや「人間の尊厳」と、どの程度関わるかを判断するためにも、警察が保有する個人のDNA型情報の内容を参考（表1）に提示する。

これは、ある時ある場所に偶然居合わせた実在の3人（A. B. C）の検査結果の各9座位の情報のうち、個人情報保護の観点から念のため、各人から3座位分ずつを取り出した上、架空の人物となる1人分のもので合成したものである。

2 実績とデータベース化

既に述べたように、我が国の警察がDNA型鑑定を犯罪捜査に活用するようになって15年以上が経過した。

平成元年から15年までのDNA型鑑定実施事件数は5356事件⁽³³⁾、16年は2338事件、17年は上半期で2356事件であり、年々着実に増加して

(30) 5座位の配列多型を、検査試薬の反応によって判定するもの。

(31) 木下外晴「DNA型鑑定の運用に関する指針の改正について」『警察学論集』56巻9号、2003.9、p.37.

(32) 同上 p.40.

(33) 『DNA型情報の活用に向けて』警察庁パンフレット

<表 1> 3人の STR9 座位の検査結果から合成した架空の人物の DNA 型記録と出現頻度

座 位	DNA 型		日本人の出現頻度
D3S1358	15	16	4.1人に1人
v WA	16	18	11.5 "
FGA	20	23	26.3 "
TH01	9	9	6.0 "
TPOX	8	9	9.9 "
CSF1PO	12	12	5.7 "
D5S818	11	12	7.3 "
D13S317	8	10	16.2 "
D7S820	8	10	18.8 "

* DNA には父親由来のものと母親由来のものがある。鎖長多型を分析する場合には、1人の人物の1つの座位につき、2つの繰り返し回数が型として判定され、15-16、16-18といった数字で示される。上の表で TH01と CSF1PO の座位は同じ数字 (9-9、12-12) になっているが、これは父親からも母親からも同じ繰り返し回数を受け継いでいるということである。DNA 型鑑定とプライバシーとの関係をことさら強調する人がいるが、これらの数字は個人の遺伝形質とは全く関係がない。

** 日本人の出現頻度については、Forensic Science International, 2003, 132巻 pp.166-167 に掲載された吉田日南子らによる「プロファイラーキットによる日本人母集団の STR9 座位のデータベース」により計算。

*** もし現実にこの数字の型を持つ人が存在するとすれば、その出現頻度は、約9億人に1人である。ということは、この型を持った日本人は実在しない可能性のほうが高い、あるいは実在したとしても同じ型を持つ人が別にもう1人いる可能性は極めて低いということになる。

ちなみに、実在する A. B. C 3人の出現頻度は、それぞれ、約58億人に1人、155億人に1人、25億人に1人であった。

いる。また、平成16年中の DNA 型鑑定の罪種別活用状況をみると、強姦・強制わいせつで 27.1%、殺人18.2%、強盗6.9%であった。

鑑定結果を迅速な犯罪捜査や再犯防止に生かしていくには、それなりの規模を持ったデータベースが必要である。警察庁では、平成16年12月、犯罪現場等に犯人が遺留したと認められる血痕等の資料に係る全国の DNA 型情報等を登録し、同一犯行照会⁽³⁴⁾ 及び余罪照会⁽³⁵⁾ に応じる「遺留資料 DNA 型情報検索システム」の運用を開始した。

さらに、平成17年8月、被疑者及び変死者等の身体から採取された資料も含めて DNA 型に関する記録を組織的に作成し、管理し、運用するため、「DNA 型記録取扱規則」(国家公安委員会規則)、「DNA 型記録取扱細則」(警察庁訓令)を制定し、同年9月1日から施行した。

3 法的枠組み

ところで、わが国の法律制度上、DNA 型鑑定のための資料採取、鑑定、鑑定結果情報のデータベース化は、どのように位置づけられるのであろうか。

(1) 既に起きた犯罪の捜査に必要な DNA 型鑑定のための資料採取、鑑定の実施

サンプルの採取については、血液型あるいは DNA 型鑑定を行うため、被疑者から血液等の資料を採取する場合には、鑑定処分許可状及び身体検査令状の発付を受けて行う方法と、口腔内粘膜等の任意提出をうけて、これを領置して検査する方法がある⁽³⁶⁾。根拠条文は、鑑定処分については刑事訴訟法第225条(鑑定受託者と必要な処分、許可状)、身体検査は第218条第1

(34) 同一被疑者による犯行に関する情報を得るため、府県から送信された遺留資料 DNA 型情報と検索システムに登録されている DNA 型情報とを対照すること。

(35) 被疑者に係る余罪の有無に関する情報を得るため、当該被疑者に係る DNA 型情報と検索システムに登録されている DNA 型情報とを対照すること。

(36) 第162回国会参議院内閣委員会会議録第14号、平成17年6月14日、21頁白浜一良議員に対する政府参考人警察庁刑事局長答弁

項（令状による差押え・捜索・検証）、領置は第221条後段である。犯罪現場等に遺留された資料を鑑定するには、第221条前段によって領置した上で、第223条によって鑑定を囑託する。

身体の拘束を受けている被疑者について、その口腔内粘膜の採取を指紋や足型と同様、令状によらずに（第218条第2項を根拠として）採取できるか否かについては、意見が分かれる。

法務大臣官房参事官⁽³⁷⁾ 池上政幸氏は、「なしえる処分としては、指紋若しくは足型を採取し、身長若しくは体重を測定し、又は写真撮影をすることが列挙されているが、これらは、身体拘束に当然付随する程度の検証（身体検査）の例示である。このほか、歯並びを見ることや胸囲を測定することも許されるし、身体の露出部分にあるアザ、ホクロ、入れ墨等を見分することもできる。また、脱脂綿などにより唾液を採取することは許されよう。血液を採取することは身体に対する傷害を伴うものであり、たとえ少量であっても許されないとする説もあるが、検証としての身体検査において、健康診断その他で日常的に行われている医学的に安全な方法によるごく少量の血液の採取が許されると解されていることとの権衡上、本条第2項の処分としてなし得ると解すべきではないかと思われる⁽³⁸⁾」と述べている。安富教授は、血液採取は含まれないというべきであるが、「イギリスで行われているような（日本でも行われている、筆者注）DNA型鑑定のために綿棒様のもので口腔内の組織片を試料として採取することも許される⁽³⁹⁾」とする。

他方、口腔内細胞の採取は、口をあけて採取するという点において、指紋や写真といった外部的観察とは異なる、とする考え方もある。イギリスにおいて、「口腔内から採取する綿棒サンプル」を「身体の秘部のサンプル」とみるか

「秘部以外のサンプル」とみるかで変化があった（後述）ときの考え方の違いと似ていないでもない。

(2) 再犯の防止ないし再犯時に速やかに犯人を発見、逮捕、起訴できるようにする目的（将来起きるかもしれない犯罪の捜査目的）での資料採取

現行の刑事訴訟法の下では、この目的での資料採取、少なくとも強制処分によるものはできないと考えられている。したがって、英米独のように、この目的による強制の処分をわが国で可能にするためには、立法が必要である。もちろん、このことが、現行の法制のもとで適法に採取され、適法に分析された結果を、将来の犯罪捜査のために活用することを妨げることを意味するわけではないことは言うまでもない。

(3) 鑑定結果のデータベース化

データベース化の法的枠組みを考えるにあたって、「DNA型情報のデータベースの構築には法律が必要だ」との議論があるが、この議論には、若干の混乱がみられる。その原因は、「データベース化」には2つの意味（側面）があるのに、それらが整理されないまま議論されてきたことにある。

- ① 一つ目の意味は、現行法の範囲内で適法に採取された資料から、適法な手続を経て得られたDNA型情報をコンピュータに入れて、系統的に整理・管理し活用する、ということであり、この意味でのデータベース化は、指紋や写真、運転免許情報、前科前歴情報でも当然のように行われている。（前記(1)に対応）
- ② 二つ目の意味は、現行法では採取の根拠がないため得ることができない者からも、

(37) 肩書きは執筆当時。

(38) 藤永ほか 前掲書 pp.551-552.

(39) 安富潔「犯罪捜査とDNA型情報データベース」『法学研究』78巻3号, 2005.3, p.22.

DNA 型情報を収集してデータベース化し、犯罪捜査や抑止に役立てようとするものである。例えば、性犯罪や凶悪犯罪者の出所時に口腔内粘膜を採取して、DNA 分析を行いその結果をデータベース化することなどである。(前記②に対応)

後述するイギリス、アメリカ等の諸外国では②の意味でのデータベース化も図られているため、この意味で論じられることが多い。この意味であれば、データベース化のためには、「新たな法律が必要」ないし「新たな法律を作るべきだ」という議論が起きるのは当然のことである。

ところが、わが国では、DNA に関する情報は「究極の個人情報」(＜表 1＞で示したような情報が本当にそうであるのかは疑問であるが)であるから、①の意味でのデータベース化についても「行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律」のような一般的なものでは足りず、新たに個別の法律で規定すべきである、との意見もあった。

こうしたこともあって、わが国では DNA 型情報のデータベース化が遅れていたが、2 で述べたように、平成16年からやっと①の意味でのデータベース化が始まった。

4 マスコミ論調、弁護士、学者等の意見

科学捜査の歴史は、冤罪や拷問による自白獲得からの解放の歴史であったと言う人がいる一方で、刑事裁判の誤判原因のひとつが鑑定に関する問題であると強調する人もいる。イギリスでは「弁護士の方からの異論は常に出され、科学に対する異論や疑念というのも、常に提示さ

れる。しかし、一般的に、DNA サンプルの採取というのは、問題の原因になるよりも、解決に繋がるものである⁽⁴⁰⁾」と考えられているようである。

わが国でも、既に平成 4 年、ある新聞に「激論コーナー DNA 鑑定⁽⁴¹⁾」という記事が掲載された。そこには、「積極的活用を」求める投書が 4 通、「偏重には疑問」とする投書が 2 通載っている。全体の投書は 61 通あったとのことで、7 割強が積極的活用を望んでいるとのことであった。

積極活用を求める意見の見出しは、「指紋より妥当」、「遺伝子皆違う」、「被害者の人権重い」、「普遍化は当然」というものであり、偏重には疑問(偏重という概念に評価が入っているので、この意見の人が本当に DNA 型鑑定に消極的かは即断できない)とする意見の見出しは、「100%の信頼性ない」、「他の証拠軽視も」というものであった。

他方、他の新聞には「DNA 鑑定、刑事裁判の証拠に疑問」とする大学教授の私見／直言⁽⁴²⁾が掲載されている。

当時の、DNA 型鑑定に対する批判ないし慎重論を整理すると、次のようになる⁽⁴³⁾。

- (1) DNA 型鑑定は、科学的に十分確立されていないし、方法の科学的妥当性が一般的に承認されていない。
- (2) 基礎となるデータベースは人種によって異なるし、現時点ではサンプル数が少ないので不正確である。
- (3) わが国で捜査に導入された DNA 型鑑定は、科警研の開発した方式であり、現在科警研においてしか実施されていない。つま

(40) 日英犯罪減少対策フォーラム「犯罪対策としての DNA 型情報の活用について～英国の制度を参考に」のパネルディスカッションにおけるグリーブ教授の発言、『警察学論集』58巻 3号, 2005.3, p.81.

(41) 『読売新聞』1992.3.7.

(42) 村井敏邦『毎日新聞』1992.4.30.

(43) 素材にしたのは、注(41)の記事と、田淵浩二「新しい個人識別法の導入が何をもたらすか」『法学セミナー』449号, 1992.5, pp.62-65 の慎重派の立論などである。

り、鑑定結果を法廷において追試する方法も確保されていないし、科警研以外では批判的再鑑定ができない。

- (4) DNA は遺伝子の本体であり、それを分析すれば、遺伝病などの秘密が分かっしまい人間の尊厳を侵す危険性がある。また、プライバシーに関する情報が一般市民を監視する目的に使われたり、民間に流出し悪用されたりしないための規制が必要である。
- (5) 科学の名の下に自白に追い込む切り札になる。うそであっても DNA が一致したと言われれば、普通の人は非常に動揺し、求められるままに自白してしまう。DNA 型鑑定は自白獲得捜査により拍車をかけることになる。
- (6) 鑑定の際の資料の取扱過程における汚染や保管上の誤りによる他の資料との混在の可能性もある。
- (7) 被疑者の血液を採取するについても、身体検査令状によるべきか、鑑定処分許可状によるべきか、それとも併合すべきかの問題もある。

現時点で、こうした批判ないし慎重論に対する意見はどうかであろうか。(1)、(2)、(3)の議論は過去のものであろう。(5)の理屈は、世界の犬勢とは逆の考え方であろう。(6)、(7)は、必ずしも DNA 型鑑定に関する問題ではない。もっとも(7)に関連して、どのような手続で血液なり口腔内粘膜を採取するかは、今後重要な課題となっていくであろうが、DNA 型鑑定の是非にとって本質的な問題ではない。そうすると、残る慎重論は、(4)だけということになる。

「人の尊厳」に係る議論は難しい。しかし、DNA 分析が犯罪捜査に用いられるようになって約20年、世界のいずれの国においても、従来の証拠とは異なった特別な形で「人の尊厳が侵された」といった事実は確認されていない。ま

た、DNA 型情報の遺伝情報としての特殊性を強調する人たちは、データベース化される情報が〈表1〉のような情報であることを承知の上で議論しているのであろうか。

ただ、人の尊厳に係るといえるかどうかは別として、多くの人が、「DNA 型鑑定＝DNA＝遺伝子＝生命の設計図」というイメージから、プライバシーに関して漠然とした不安を抱いていることは確かであろう。血液型も遺伝情報であり、しかも、それによって性格まで分かるという人がいるにもかかわらず、血液型鑑定には同様の不安がほとんど論じられてこなかったのは、このイメージの違いが大きいようにも思われる。

科学技術文明研究所長の米本昌平氏は次のように述べる。「この問題では、ともかく社会の側がこの技術に関して正確な知識をもつ必要がある。…(中略)…多くの人が『DNA は生命の設計図』というイメージしかもたない現状では、この警察の決定(捜査の過程で得られたDNA 型鑑定結果をデータベース化するとの決定、筆者注)に心理的抵抗や警戒感が表明される可能性がある。DNA 型鑑定は、遺伝的に意味のある領域とは無関係な領域のゲノム配列を利用するものであること、再鑑定の目的で試料を保存するにしても厳格に管理され、捜査に無関係な医学的・行動学的な検査は絶対に行われないことなどは、繰り返し確認される必要がある。そもそもそれ以前に、犯罪捜査の DNA データバンクは、医療や医学研究のための DNA バンクなどからは完全に遮断された別種の体系であるなど、制度の基本から説明されるべきかもしれない⁽⁴⁴⁾」。

DNA 型鑑定ないしその結果情報のデータベース化についての報道は様々であるが、ここでは、最近の社説を取り上げ、若干の論評を加える。

朝日新聞⁽⁴⁵⁾は、「ルールを定めて活用を」として、外国の例を紹介しながら、活用に前向き

(44) 『産経新聞』2004.11.12.

(45) 『朝日新聞』2004.11.5.

である。ただし、「慎重論が出るのは、DNA が個人情報のかたまりだからだ」と指摘する。

読売新聞⁽⁴⁶⁾ は、「犯罪者のデータベース化を急げ」と主張し、「遺伝病などの個人情報まで警察に知られることを懸念する声もあるが、警察庁は、そうした部分は不要で、実際にも使っていない」と紹介している。

毎日新聞⁽⁴⁷⁾ は、「法制化して公明正大な運用を」と説き、メリットは大きいとしながら、「慎重の上にも慎重な取り扱いが求められる」という。その理由は、「周知のように DNA には遺伝病など微妙な個人情報が含まれて」いるからだとする。DNA に含まれている情報と、DNA 型鑑定に含まれている情報内容⁽⁴⁸⁾ の根本的な違いを意図的に混同させているようにもみえるが、単なる無知の可能性もある。あわせて、「国会での議論を」ともいう。

東京新聞⁽⁴⁹⁾ は、「まず法整備が必要だ」とし、DNA が生命の設計図といわれることをひいて「慎重の上にも慎重な扱いが必要だ」と説く。「各国は国会で議論し、法整備をしてきた経過がある」とし、きちんと議論すべしという。

四紙のうち二紙が、「慎重の上にも慎重」という表現を使っている。なぜ「慎重」といわずに「慎重の上にも慎重」と表現するのであろうか。そのような表現は、完璧主義的な事なかれ主義、ないし実質は反対であるときに多く使われる言い方であるようにも思える。

もっとも、この二紙が指摘するように、国会において、分かりやすく建設的な議論がなされることを善良な国民が期待していることは、間違いない。なぜなら、この問題は、将来凶悪犯罪や性犯罪の被害者として、その命を失ったり、

その尊厳を奪われたりしかねない善良な人々の利害に関わっているからである。

V 英米独等の状況

1 イギリス⁽⁵⁰⁾

元来判例法主義をとるイギリスでは、刑事手続に関しても、ぼう大な数の判例がその主要な法源とされてきた。しかし、長年にわたる判例法及びそれを補う個々の制定法や裁判所規則等の蓄積の結果、捜査法及び証拠法はあまりにも複雑になってしまった。

こうした問題を克服するため、初めての総合的刑事手続法典として、11篇122か条の本体と7つの附則からなる1984年警察・刑事証拠法 (Police and Criminal Evidence Act 1984, 以下「84法」と略称) が制定された。

84法では、身体からのサンプル採取につき、「intimate sample (身体の秘部のサンプル)」と「non-intimate sample (秘部以外の身体サンプル)」に区分し、それぞれの採取手を定めている。

その際、第65条に定義規定をおき、「身体の秘部のサンプル」とは、血液、精液若しくはその他の組織液、尿、唾液、若しくは陰毛のサンプル、又は人の体腔から採取する綿棒サンプルをいうとし、

「秘部以外の身体サンプル」とは、

- (a) 陰毛以外の体毛のサンプル、
- (b) 爪又は爪の下から採取するサンプル、
- (c) 体腔以外の身体の各部位から採取する綿棒サンプル、
- (d) 足跡又はこれと同様の印象で手以外の身体の各部位から採取するもの、

(46) 『読売新聞』2005.1.14.

(47) 『毎日新聞』2005.7.5.

(48) 具体的内容は、「DNA型記録取扱規則」(国家公安委員会規則15号);「DNA型記録取扱細則」(警察庁訓令8号)

(49) 『東京新聞』2005.8.1.

(50) 本項に関しては、三井誠・井上正仁訳『イギリス警察・刑事証拠法／イギリス犯罪訴追法』(法務資料第447号) 法務大臣官房司法法制調査部, 1988; 稲葉ほか 前掲書; 安富 前掲論文参照。

をいうとしている。

秘部のサンプル採取については、第62条に規定をおき、

- (a) 警視以上の階級の警察官がその採取を許可し、かつ、
- (b) 法定の同意があったときに限り、

警察留置に付されている者から採取することができる(第1項)、その許可は、

- (a) 採取を受ける者が重大な逮捕可能犯罪に
関与したことを疑う合理的な理由、及び、
- (b) サンプルがその関与の有無の証拠になる
であろうと信ずる合理的な理由があるとき
に限り与えることができる(第2項)。

なお、秘部のサンプル採取に対する法定の同意が十分な理由なく拒絶されたときは、その者に対する刑事手続において、

- (a) 裁判所が、(i)その者を公判に付するか否か、又は(ii)審理すべき主張があるか否かを判断し、
- (b) 裁判所又は陪審が、告発された罪につきその者が有罪であるか否かを判断するに当たっては、当該拒絶の事実から適切と認められる推論をすることができる

とされる(第10項)。

秘部以外のサンプルについては、第63条が規定する。まず、書面による法定の同意があれば採取できる(第1項、第2項)。次に

- (a) 採取を受ける者が警察留置に付され、又は裁判所の権限に基づいて警察に拘禁されている場合において、
- (b) 警視以上の階級の警察官が許可したときは、法定の同意なくして採取することができる(第3項)。その許可は、
 - (a) 採取を受ける者が重大な逮捕可能犯罪に関与したことを疑うに足る合理的な理由、及び、
 - (b) サンプルがその関与の有無の証拠となる

であろうと信ずる合理的な理由があるときに限り与えることができる(第4項)。

以上が、イギリスで初めての総合的刑事手続法典における身体からのサンプル採取手続の骨子であるが、その後のDNA型鑑定 of 進歩等を踏まえ何度かの改正が行われている。

まず、1994年刑事司法及び公共の秩序法(Criminal Justice and Public Order Act 1994)による84法の改正がなされる。そこでは、第65条の定義が改正され、これまで「身体の秘部のサンプル」とされていた「唾液」及び「口腔内から採取する綿棒サンプル」が、「秘部以外の身体サンプル」とされたことが重要である。

また、第62条の改正により秘部のサンプル採取の対象者の範囲を「重大な逮捕可能犯罪」に関与した疑いから「犯歴登録犯罪」のそれに改め、これによって、サンプル採取の対象となる犯罪が拡大し、拘禁刑に処せられるすべての犯罪とその他の一定の犯罪について身体の秘部のサンプル採取ができることとなった⁽⁵¹⁾。

さらに、秘部以外のサンプルを採取する警察権限(第63条)についても改正され、留置・拘禁されているかいないかを問わず「犯歴登録犯罪」に関する判決が出た者からは、法定の同意なしに秘部以外のサンプルを採取できることとなった。

これらのことは、分かり易くいうと、サンプル採取が必ずしも過去におきた事件の捜査のためだけではなく、将来起きうる犯罪の迅速な捜査等のための強制処分としても認められたということの意味する。

「このような採取権限の拡大は、63A条が新設され、サンプルや情報は、他の関連する調査目的で保持されているサンプルや情報と照合されることが明確化され、『犯歴登録犯罪』に関与した容疑で逮捕された者からの法定の権限に基づいて採取された指紋やサンプル、およびこれらに由来する情報は、既存の保持記録や調査

51) 安富 前掲論文 p.10.

による記録などと照合できるようになった⁽⁵²⁾」。

その後も、1996年刑事訴訟手続・犯罪捜査法 (Criminal Procedures and Investigation Act 1996)、1997年刑事証拠法 (Criminal Evidence Act 1997)、2001年刑事司法及び警察法 (Criminal Justice and Police Act 2001)、2003年刑事司法法 (Criminal Justice Act 2003) による所要の改正が行われ、現在は犯歴登録犯罪によって逮捕された被疑者全員からサンプルを採取し、データベースに登録するなど、DNA 型データベース運用にあたってのサンプル採取等の範囲が広がられてきている。

以上のような法的枠組みの変遷を経て、毎日新聞⁽⁵³⁾ には、イギリスにおける DNA 型データベースの登録データ数は、①容疑者など、約253万件 ②遺留資料、約23万件に至っており、03年中で約4万件的容疑者特定という成果を挙げたと報じられている。(ちなみに、イギリスの人口は6000万人弱で、日本の約半分である。)

2 アメリカ⁽⁵⁴⁾

「アメリカの刑事訴訟において DNA 証拠が使用され始めたのは1987年以降⁽⁵⁵⁾」である。当初争われたのは、新たな科学的証拠の許容性である。アメリカでは、フライテストないしフライ基準として論じられるが、わが国では、証拠能力の問題として論じられる領域である。

平野教授は、「法廷における証明の持つ特殊な性質のために（法廷では、研究室における証明

と異なり、時間を十分に使うことができないし、法廷という特殊のふんいきからくる制約、判断者が専門家でないという制約、証拠が質量ともに限られているという制約、一般人および被告人を納得させなければならない必要などの特殊性がある。）法廷で用いられる証拠には、特殊な制限が加えられる⁽⁵⁶⁾」と述べ、その制限の理由として、(1)自然的関連性、(2)法律的関連性、(3)証拠禁止、の三つが考えられるとし、(2)の問題のひとつとして、科学的証拠の問題がある、と指摘している。⁽⁵⁷⁾

詳細は省くが、過大な期待・評価から疑問やゆり戻しの時代を経て、その後の DNA ないし DNA 型鑑定に関する知識や技術の急速な進展にも助けられて、今ではこの点に関する議論は過去のものになったとあってよい。

DNA 型鑑定は、犯人や有力容疑者の割り出しに役立つだけでなく、無実を証明する決め手にもなる。「1989年には、バージニア州アーリントンで、殺人罪で有罪とされたデビッド・ヴァスケスが、DNA テストによって、その冤罪が証明された。アメリカ初の DNA を用いた冤罪証明の事例である⁽⁵⁸⁾」。

また、「米国イリノイ州では、死刑囚が DNA 鑑定により無実と判明して釈放された例が13を数えるに至って、州知事で共和党出身の死刑容認派だったジョージ・ライアンが死刑の一時停止を決定し⁽⁵⁹⁾」、その後「2003年1月11日にライアン州知事は、州内の死刑囚156人全員を一括して減刑にしたと発表した⁽⁶⁰⁾」。

52) 稲葉ほか 前掲書 p.47.

53) 「容疑者 DNA 型データベース」『毎日新聞』2005.8.19.

54) 本項に関しては、稲葉ほか 前掲書 pp.53-85; 中川かおり「2004年万人のための司法手続法—犯罪被害者の権利を確立し、DNA 検査の充実を図るための法律—」『外国の立法』226号, 2005.11, pp.1-43. 参照

55) 田淵浩二ほか「刑事手続における『DNA 分析』の法的問題」(2・完)『奈良法学会雑誌』3巻2号, 1990, p.2.

56) 平野龍一『刑事訴訟法』(法律学全集43)有斐閣, 1958, p.192. ()内は注記。

57) 同上 pp.192, 239.

58) 稲葉ほか 前掲書 p.54.

59) ワインバーグ 前掲書 p.357.

60) 稲葉ほか 前掲書 p.74.

NGO の Innocence Project によれば、有罪とされた後に DNA 検査に基づいて無罪とされた者の数は、2005年12月25日現在170名である⁽⁶¹⁾。アメリカの刑事司法制度の深刻で構造的な影(の部分)を感じさせるが、科学捜査の「冤罪からの解放」という役割を見事に示している。

こうして、過去に起こった具体的事件の捜査・起訴、無実証明に、DNA 型鑑定の結果を活用することは、指紋や血液型・微細物の鑑定結果を当然かつ日常的に活用しているのと、ほとんど同じようになってきている。

次に生じる論点は、将来起こるかもしれない犯罪の迅速で正確な捜査・起訴、あるいは抑止のために、DNA 型鑑定をどこまで活用できるか(指紋では当然のごとく期待され活用されている機能であるが)、あるいは活用すべきか、という問題である⁽⁶²⁾。それが、データベースの構築やデータベースのための(強制的)DNA 資料採取の問題へとつながる。

「日本では、ようやくその創設の検討が開始された DNA データベースであるが、米国では既にその導入期を終え、いまや拡大期を迎えている⁽⁶³⁾」。

連邦法で、DNA 鑑定が定められたのは、1994年である。条文は、次のことを内容とする6か条である。

- (1) 略称は「1994年 DNA 個人識別法」(DNA Identification Act of 1994、鑑定法との訳もある。)(第210301条)
- (2) 法執行における鑑定目的のための DNA 分析の質と有効性を高めるための助成金(第210302条)
- (3) 品質保証と技術技能検定の基準(第210303

条)

(4) DNA 個人識別情報の法執行のための交換を容易にするために、有罪者や犯罪現場資料の DNA 分析結果のインデックスを創設することなど(第210304条)

(5) FBI における、技術技能検定の要件、プライバシー保護の基準、情報漏えい者及びその情報を権限なく入手する者に対する刑事罰(第210305条)

(6) FBI に支出する予算額(第210306条)

アメリカにおける DNA データベースは、CODIS (統合 DNA インデックス・システム、Combined DNA Index System) と呼ばれている。「CODIS は、1990年に14の州及び地方の犯罪研究所によるパイロット・プロジェクトとして運用が開始されたシステムであり、『地方 DNA インデックス・システム (Local DNA Index System)』、『州 DNA インデックス・システム (State DNA Index System)』及び『全米 DNA インデックス・システム (National DNA Index System)』の三層の階層から構成されている。…(中略)… NDIS は、1998年に運用が始まり、2005年7月現在では、ミシシッピ州を除く全州の研究所並びに米軍、連邦捜査局及びプエルトリコの研究所がこれに参加している⁽⁶⁴⁾」。

DNA データベース構築に際しての最大の課題は、未処理サンプルの蓄積である。つまり、分析が、収集した資料に追いつかない、ということである。このためアメリカでは、この問題を解決するため、2000年に DNA 分析未処理削減法⁽⁶⁵⁾ が施行され、多額の資金が投入されることとなった。現在でも投下予算は増加中であり、2003年3月には、5年間で10億ドルの資金

(61) Innocence Project ホームページ <<http://www.innocenceproject.org/>> (last access: 2005.12.25)

(62) 山本龍彦「米国における DNA データベース法制と憲法問題」『警察学論集』58巻3号, 2005.3, pp.93-130; 「DNA データベースをめぐる米国最新判例の意義」『警察学論集』58巻6号, 2005.6, pp.178-194 参照。

(63) 同上 6号, p.178.

(64) 中川 前掲論文 pp.1-2.

(65) 条文の日本語訳は、稲葉ほか 前掲書 p.130-138.

を投入する「DNA 技術を用いて犯罪解明を進めるための国家戦略」プロジェクトが、大統領令として司法長官によって発表された⁽⁶⁶⁾。

2005年9月現在、NDIS の法科学インデックスには、11万9782件の DNA プロファイルが、犯罪者インデックスには、264万3409件の DNA プロファイルが収められている。また、2005年9月までに、CODIS が未解決の犯罪事件において採取された DNA プロファイルを相互に照合したり、有罪判決を受けた者の DNA プロファイルと照合したりすることによって個人を特定し、結果として捜査に貢献した (Investigations Aided) 件数は、2万7806件に上っている⁽⁶⁷⁾。

DNA データベースは地域的拡大だけでなく、登録する犯罪ないし対象者の拡大も著しい。アメリカにおける初期の法制の多くは、登録する対象者に係る犯罪を特定の性犯罪や暴力犯罪に限定していたが、2004年1月現在、35の州であらゆる重罪者から DNA サンプルを収集しており、ほぼ同数の州で一定の要件を満たす少年からサンプルを収集している。

また、一定の要件を満たす逮捕された段階の容疑者からサンプルを収集する州が3州ある。カリフォルニア州でも、住民発案制度により、DNA サンプルの収集範囲を逮捕段階の者に拡大することなどを内容とする提案がなされ、2004年、大統領選挙と同日の州民投票において、62.1%の賛成で可決された⁽⁶⁸⁾。

連邦法でも2004年10月30日、犯罪被害者の権利を確立し、DNA 検査の充実を図るなど、刑事司法制度に関わる人の権利及び保護を強化す

るための法律が成立した (Justice for All Act of 2004)。DNA に関する規定の主な内容は

- (1) 資金不足のため急増している未処理サンプルを削減するため2000年法で創設された補助金制度の拡充
- (2) DNA 分析結果のインデックスに含めることのできる DNA 情報の拡大
- (3) 有罪判決を受けた者が、無実を主張して DNA 検査を受けるための手続の創設⁽⁶⁹⁾
- (4) データベースに登録されている情報を権限なく入手する者に対する罰則の強化などである⁽⁷⁰⁾。

なお、最近のアメリカにおける動向として「米国上院は、2005年10月4日に女性に対する暴力法再授權法案を、犯罪捜査のための DNA データベース登載の対象を大幅に拡大する条項を追加修正して可決した。連邦法違反の場合、これまでは有罪確定者のみが DNA データベース登載の対象とされていたが、修正案では連邦法違反により逮捕、留置された容疑者にも DNA サンプルの採取が強制される等、様々な拡大が行われる。ホワイトハウスもこれを支持しているが、プライバシー重視の立場から反対の声もあがっている。」ことが紹介されている⁽⁷¹⁾。

3 ドイツ⁽⁷²⁾

ドイツでは、人間の尊厳等の観点から犯罪捜査のための DNA 分析は許されないといった議論もあったが、強姦殺人事件に関してイギリスの民間研究所に委託された DNA 鑑定結果が証拠として許されるかが争われた際に、「DNA

(66) 各年の DNA プロファイルに関連する連邦資金の状況は稲葉ほか 前掲書 p.73.

(67) Federal Bureau of Investigation, "Combined DNA Index System." <<http://www.fbi.gov/hq/lab/codis/index1.htm>> (last access : 2005.10.27)

(68) 中川かおり【「アメリカ」カリフォルニア州：DNA 型情報データベースを拡大する法律の成立】『外国の立法』2005.1.17. (事務用資料)

(69) 中川かおり「有罪判決後の DNA 検査」『ジュリスト』No.1297, 2005.9.15, p.145.

(70) 中川 前掲注(64) pp.1-3, 7-16.

(71) 井樋美枝子【「アメリカ」女性に対する暴力法再授權法案、DNA 採取範囲拡大条項を追加修正し上院を通過】『外国の立法』2005.10.11. (事務用資料)

の比較分析は、原則的に許された証拠方法である」(1988年12月14日、ベルリン地裁決定)とされて以来、1990年10月までの間に6件の判決ないし決定が出されているが、いずれもDNA分析が原則的に許されるものとしている⁽⁷³⁾。

また、DNA型鑑定のためには「新規立法が必要か」という議論については、「法改正を行わずとも分子遺伝学的検査は可能であるとしながらも、国民の間にはこうした新たな分析手法に対する不安が存在するため法規上明文化しておくことが望ましいとして⁽⁷⁴⁾」立法による解決が図られている。以下法律の概要を紹介する。

- (1) 刑事訴訟法改正によるDNA型鑑定に関する規定の新設(1997年3月) 従来から身体検査に関する規定(第81条a及び第81条c)によって血液標本の採取が認められており、捜査のため必要であればDNA型鑑定も可能であるというのが一般的理解であったが、先述の理由により、DNA分析に関する規定をおき、「血縁関係、又は発見された痕跡物質が被告人若しくは被害者に由来するという事実を確定するのに必要な場合」に検査ができる(第81条e)こととし、検査は裁判官の命令によってのみ行うことができる(第81条f)とされた。
- (2) DNA同一性確定法⁽⁷⁵⁾の制定(1998年9月) この法律は、第1条が刑事訴訟法の改正で、それによって一定の犯罪の被疑者については「将来その被疑者に対し(一定の)犯罪に基づく新たな刑事手続が行われ

ると想定する理由が認められるときは、将来の刑事手続における身元確認を目的として」体細胞を採取し、DNA型検査を行うことができることが明記(第81条g)された。これによって、DNA型鑑定のための標本採取が過去に発生した事件の捜査のためだけでなく、将来の犯罪捜査ないし犯罪の抑止のためにも行えることとなった。そのほか、刑を言い渡された者に関する規定(第2条)、利用規定(第3条)がおかれている。

- (3) DNA同一性確定法改正による、登録簿情報の利用についての規定の新設(1999年6月)…省略⁽⁷⁶⁾
- (4) DNA同一性確定法改正による、将来の刑事手続のためにDNA標本を採取するため、刑を言渡された者を捜索する際の手続規定(2000年8月)…省略⁽⁷⁷⁾

その後、2002年8月には、犯行現場等で採取された持ち主不明の資料についても、DNA型鑑定を実施するためには裁判官の命令が必要であることの明文化(刑事訴訟法第81条fの改正)、2004年4月には、将来の刑事手続に備えたDNA型鑑定の実施は、重大な犯罪をおかしたものについてのみ可能とされていたものを性犯罪についてはその犯罪が重大か否かに関わらないこととするなど(刑事訴訟法第81条g、第81条e、第88条の改正)の改正を経て、2005年8月17日には「司法手続におけるDNA型鑑定制度を改正するための法律」が公布され、2005年11月1日か

⁽⁷²⁾ 渡邊齊志「【ドイツ】DNA型鑑定の活用を拡大するための法改正」『外国の立法』2005.09.12.(事務用資料); 同「ドイツにおけるDNA鑑定関連法規の改正」『外国の立法』221号, 2004.8, pp.170-173; 同「ドイツにおけるDNA鑑定に関する立法動向」『外国の立法』211号, 2002.2, pp.36-47; 同「DNA鑑定実施についての連邦憲法裁判所の決定--将来における刑事手続のために既決囚から"遺伝子指紋"を採取することの是非」『外国の立法』210号, 2001.10, pp.179-182.

⁽⁷³⁾ 藤原静雄「DNAと個人情報保護—ドイツの場合—(2)」『自治研究』68巻3号, 1992.3, pp.52-64.

⁽⁷⁴⁾ 渡邊 前掲「ドイツにおけるDNA鑑定に関する立法動向」p.37.

⁽⁷⁵⁾ 渡邊齊志「刑事訴訟法を改正するための法律(DNA同一性確定法)」『外国の立法』211号, 2002.2, pp.42-44.

⁽⁷⁶⁾ 同上 p.38.

⁽⁷⁷⁾ 同上

ら施行されている。この法律は、実質面においては DNA 型鑑定の活用拡大を、形式面においては DNA 同一性確定法を廃止し、DNA 型鑑定関連規定を刑事訴訟法に一本化することを目的としたものである。

同法の、実質的内容は次の 4 点である。

- (1) 従来、犯行現場等で採取された資料の DNA 型鑑定を実施するには、裁判官の命令が必要とされていたが、改正により、裁判官の命令を原則としながらも、遅滞のおそれがある場合には、検察官又は警察の命令でも鑑定を実施できることとした（刑事訴訟法第 81 条 f 第 1 項の改正）。
- (2) 被疑者から採取した体細胞等の DNA 型鑑定についても裁判官の命令が必要とされていたが、これも原則を維持しつつ、遅滞のおそれがある場合には、検察官又は警察の命令で鑑定ができることとするとともに、利用目的が本人に伝えられたうえで本人が鑑定に同意した場合には、裁判官の命令は不要とした（刑事訴訟法第 81 条 f 第 1 項の改正）。
- (3) 犯罪捜査のために特定地域の住民全員を対象として行うような、鑑定対象を特定せずに実施する大規模な調査（DNA 型一斉調査）の要件を定めた（刑事訴訟法第 81 条 h の挿入）。
- (4) 従来から、重大な犯罪又は性犯罪を行った者で、将来再び当該人物に対する刑事手続が行われることが予想される場合には、裁判官の命令により体細胞の採取や DNA 型鑑定が認められていたが、改正により、累犯者について、行った個々の犯罪は重大でなくても、全体としてその不法性が重大な場合は、体細胞の採取や DNA 型鑑定を行うことを可能とするとともに（遅滞のお

それがある場合には、検察官又は警察の命令で可能)、利用目的が本人に伝えられたうえで本人が鑑定に同意した場合には、裁判官の命令は不要とした（刑事訴訟法第 81 条 g 第 1 項、第 3 項の改正）。

なお、ドイツにおいて、2005 年 3 月までに蓄積された DNA 型データは約 40 万 2000 件⁽⁷⁸⁾、DNA 型鑑定を利用して解明された犯罪は 2004 年だけでも殺人 371 件、性犯罪 870 件にのぼっている⁽⁷⁹⁾とのことである。

4 国際刑事警察機構と DNA

国際刑事警察機構（以下「インターポール」と略称）は、犯罪の捜査や予防に関する国際的な警察協力を迅速かつ的確に行うため、1956 年にその前身である国際刑事警察委員会（ICPC）を発展的に改組して設立された機関で、2004 年 3 月末現在、181 か国（地域を含む）が加盟している。

インターポールと DNA との関わり⁽⁸⁰⁾の概略を示す。

- (1) 1996 年、「DNA プロファイリングに関するインターポール欧州研究部会」発足
- (2) 1998 年、同部会最終報告を発表し、自国の DNA データベースを創設することや、国際 DNA ユーザー会議を組織すべきことなどを含む 12 の勧告
- (3) 同年、同部会を欧州中心からグローバルなものとするため、「DNA モニタリング専門家グループ」に名称変更
- (4) 1999 年から 2 年おきに、DNA ユーザー会議開催
- (5) 2001 年、「DNA データ交換と実践に関するインターポールハンドブック」を発表し、DNA プロファイリングを犯罪捜査に活用できていない国に対して、最適かつ最善の DNA プロファイリングの利用の基本

(78) ドイツ連邦政府ホームページ <<http://www.bundesregierung.de/Artikel/,-413.828739/dokument.htm>>

(79) ドイツ連邦政府ホームページ <<http://www.bundesregierung.de/Artikel/,-413.775986/dokument.htm>>

(80) 詳しくは稲葉ほか 前掲書 p.109-114 参照。

的事項について勧告

- (6) 2002年、DNA データベースの調査を実施し、その結果を公表。調査方法は加盟179か国（2002年当時）への質問。質問内容は、DNA データベースの有無、マーカーの種類、登録するタイプと件数、DNA データベースに関する法律の有無など。調査の結果によると、127か国から回答があり、少なくとも41か国がDNA データベースを現在所有しており、さらに27か国が5年以内の創設を計画

DNA に関する国際協力については、G8においても、重要な関心事である。2003年5月5日、パリで開かれた司法・内務閣僚級会合における議長サマリーにも、次のような言及がある。「DNA 分析の請求は、この数年の間に困難な犯罪捜査の進展と解決のため活用された主要な新制度である。ほとんどのG8諸国は既に、広範囲の犯罪に関して、この分析技術が使用されることを許容する包括的な法制を保持している」。「国家間におけるDNA情報の使用と共有は、あらゆる形態の重大犯罪との闘いにおける根本的な進展となる。我々は、司法協力の実効性を強めるため、DNA情報の共有を拡大し、これらの収集と利用及び国際的協力に関する国家の能力を拡大することを望む。我々は、DNA情報の使用及び共有に関する専門家の報告を受け入れ、推奨された手法の導入を促進するよう要請する」。⁽⁸¹⁾

ところでDNA型の出現頻度には、血液型と同様、地域差がある。また、各国の歴史的経緯の問題などもあって、同じSTR分析を行うにしても、国によって分析する座位を異にしている。参考までに、インターポール標準及び主要国のものを示す（表2）。国際協力の観点から、やがてこれらの基本的部分は統一されていくものと期待される。

VI 展望と課題

平成16年12月から翌年1月までの一か月あまりの間に、性的ないし強盗目的で、3人の女性が同一の犯人とみられる者によって殺害される事件が、福岡県内で発生した。犯人とみられる人物は、少年時代に性的犯罪で検挙された可能性が高い。連続殺人事件の一件目の現場には犯人のものとみられる精液が遺留されている。今後我が国で同じような事件が発生したとき、二件目、三件目の事件は防げるのだろうか。

現在の仕組みでは無理であろう。

英米のような仕組みのもとであれば、防げる可能性が高い。我が国では、この問題に慎重すぎるほどの姿勢で対処してきたが、やっと数歩を踏み出した。

どのような仕組みのもとで、どのような対象からDNAサンプルを採取し、データベース化すれば、今述べたような犯人が早く捕まり、新たな犯罪が防げるのか。その仕組みで失われる人権と、守られる人権とのバランスのとれた利益較量をどのように考えるべきであろうか。

科学技術の側の準備はできている。我が国は世界でもっとも人権論議の強い国のひとつであろう。そのことのプラス価値は大きい。しかし、ある人権を守ろうとの善意が、結果として何も守らず、ただ見えにくい人権を侵害しているだけ（良かれと思ってしたことが逆効果になることはよくあることだとしても）ということになってはならない。

日本も普通の先進国と同じように、DNA型鑑定やそのデータベースを当たり前のよう活用するようにするのか、あくまで慎重の上にも慎重に対処し続けるのか、国民的議論が必要である。

⁽⁸¹⁾ 警察庁ホームページ <<http://www.npa.go.jp/sosikihanzai/kokusaisousa/kokusail/chair2003j.htm>>

<表 2> 日本、米、英、独等の警察で使用されているキットと STR 分析部位の比較 (2002年現在)

使用 分析部位	国別 キット	日本	米 (FBI)		英	独	ICPO*	各 国**
		Profiler	Profiler Plus	Cofiler	SGM Plus	MPX-2		Identifiler
Amelogenin ⁽⁸²⁾		○	○	○	○	○		○
D3S1358		○	○	○	○	○	○	○
vWA		○	○	○	○	○	○	○
FGA		○	○		○	○	○	○
TH01		○		○	○	○	○	○
TPOX		○		○				○
CSF1PO		○		○				○
D5S818		○	○					○
D13S317		○	○					○
D7S820		○	○	○				○
D8S1179			○		○	○	○	○
D21S11			○		○	○	○	○
D18S51			○		○	○	○	○
D16S539				○	○			○
D2S1338					○			○
D19S433					○			○
ACTBP2 (SE33)						○		

* ICPO (国際刑事警察機構) で登録している DNA 型

** 近親者の犯罪など複数の近親者を区別したい時など用いられている。

なお、日本では平成18年度頃からこのキットを用いて検査される予定である。

*** 資料提供は科学警察研究所附属鑑定所長坂井活子氏による。

(おかだ かおる 行政法務調査室)

82) 高取編 前掲書, p.146. による説明は次のとおり。「性別に関わる X および Y という染色体があり、女性は XX、男性は XY である。この染色体を、DNA 分析により検査を行えば、性別の判定が可能である。現在使用している STR 型検査試薬は、9 ヶ所の STR 部位に加えて、染色体 X と Y で微妙に異なるアメロゲニンという部位も検出できる。このアメロゲニン型が XY であれば男性、XX であれば女性と考えられる。性別の発現に関わる遺伝子部位を検査しているわけではないので、アメロゲニン型が100%性別と一致するわけではない。」