

DNA捜査は 事件解決の鍵となるか？

DNA鑑定など科学捜査の飛躍により、未解決事件捜査に警察当局が力を入れるようになってきた。2009年11月、全国に先駆け、警視庁捜査一課が未解決事件を専門的に扱う「特命捜査対策室」を発足させた。今後、事件解決の鍵を握るのは「DNA」だ。DNA捜査はどこまで真犯人に迫れるのか？ また、その盲点は何か？

DNA鑑定の第一人者が語る歴史

石山昱夫^{いくお}帝京大学名誉教授により、わが国の犯罪捜査史上、はじめてDNA指紋法が試みられたのは1986年

「現場に残された犯人の精液と逮捕された容疑者の血液中のDNA指紋を同時に現像したところ、炙^{あぶ}り出しのようになっただけ同じ型が浮いてきた時の感動はいまだに忘れられない」

こう振り返る石山教授が、かつて東大、帝京大で率いた法医学教室の壁には、警視庁などから贈られた多くの表



石山昱夫・帝京
大名譽教授

冤罪ヒーロー
だった小野悦
男の96年の逆
転再逮捕。そ
して00年の宮

彰状が飾られていた。その功績は、そのまま、社会を震撼させた重大事件のDNA鑑定の歴史でもあった。

88年、宮崎勤による幼女連続誘拐殺人事件、オウム捜査の幕開けとなった95年の仮谷清志さんの監禁（致死）、坂本弁護士一家殺害、国松長官狙撃事件、

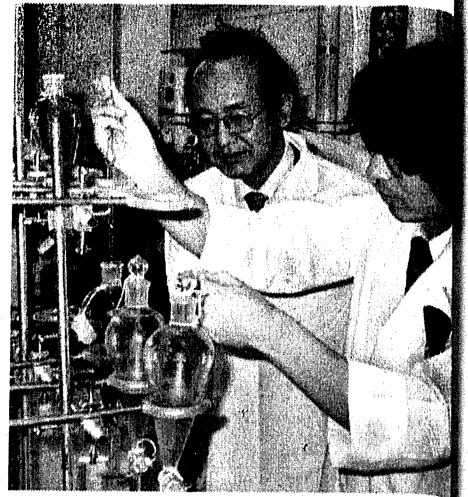
澤みきおさん一家殺害事件……。

一番弟子だった教室のY講師は石山教授の退官後（05年3月）、DNA鑑定技術を買われ、警視庁科学捜査研究所（科捜研）法医科長に起用されている。だが、石山教授は自らが導入したDNA鑑定の歴史をこう振り返る。

「DNA鑑定の歴史をこう振り返る。技術が確立した今、鑑定にそう間違いは起こらないだろう。だが、私が体験しただけでもDNA鑑定の歴史にはいろんなことがあった。菅家（利和）さんの事件のように科学警察研究所（以下、科警研）がMCT118法で鑑定をやっていた頃は相当、冤罪を生んだのではないか……。このことは絶対、忘れてはいけない教訓だ」

警察庁によると、科警研のDNA鑑定は89年に開始され、92年以降は全国の警察本部の科捜研で実施されている。だが、MCT118法などで鑑定されていた初期の精度は低く、足利事件はこの時期に含まれる。

科警研が91年に発表したDNA鑑定



帝京大法医学教室で実験中の石山教授

論文を机に広げ、石山教授は怒りを込めてこう語った。

「当時、科警研幹部が発表したMCT118法のデータだが、ここに消した跡があり、その下には新たに書き加えた跡がある。足利事件で菅家さんが警察に連行される少し前の論文ですが、これが科学ですか？ モラルハザードだと注意したが、科警研は耳を傾けなかった」

石山教授は菅家さんが冤罪で釈放された足利事件の展開を、実は15年以上も前から予感していたという。

92年に福岡県飯塚市で2人の女児が殺害された通称「飯塚事件」では、自らもDNA鑑定の第一人者として法廷

で証言した体験がある。

現場に落ちていた血痕で科警研がDNA分析をしたところ、女児と被告の男のDNAが検出され、その結果、起訴は妥当とされた。

だが、担当検事は当時の科警研のDNAの分析に不安を抱き、公判では石山教授の法医学教室にDNAの再鑑定を依頼した。

警察から届けられた血痕は、脱脂綿5ミリに付着した緑色があった代物で、科警研のMCT118法では分析は不可能だった。

代わりにミトコンドリアDNA分析を実施したところ、2人の女児のDNAは検出されたが、容疑者の男のDNAは検出されなかった。

ミトコンドリアDNAは、細胞核のDNAより数が圧倒的に多いため検出しやすい。さらに個人差が大きい部分があることに着目した石山教授は、その部分にある塩基配列を読み取って個人識別を可能にしたのだ。

そして髪の毛1本からでもDNAを

取り出せる技術を開発していた。

石山教授は「今だから……」と飯塚事件についてこう証言した。

「公判前、私の教室に警察庁幹部がわざわざやって来て『石山鑑定と科警研の鑑定は矛盾しないという証言をしてくれ。科警研のDNA鑑定は巨額の税金を投入してやってきた。間違いだったでは困るんだ』と頼んできました。即断りましたよ。だが、当時の対応からしてあの鑑定には相当、問題があったと思う。警察の科学に対するモラルを疑いましたね」

97年3月、石山教授は福岡地裁の証言台に立った。

「警察側の鑑定は疑問視せざるをえない。ずさんで技術が低い。私ならやり直しを命じる」

検察側の証人とは思えぬ、衝撃的な発言だった。

飯塚事件の経験から足利事件についてこう語った。

「DNA液を電気泳動する際に用いられるゲルプレートがきちんと均一にな

っているか否かが鑑定では重要ですが、科警研は理解していなかったと思う。

均一でないとDNA分子の区分が悪くなり、正確でない情報を読み込む。そうすると、結果も誤って出てしまう。おそらく足利事件も失敗したゲルプレート分析に利用し、誤判断したのだと思う」

怖いのはDNA鑑定という「証拠」があれば、それ以上、捜査する必要もないと一線の刑事らが信じ込んでしまうことだ。

しかし、警視庁捜査一課は身内の科警研のDNA鑑定の危うさを理解していたという。

「オウムの強制捜査に入る前、警視庁の寺尾正大捜査一課長（当時）がわざわざ私の教室に電話をかけてきて『オウムにはDNAの専門家がいます。先生に公判で勝てるDNA鑑定をやってほしい』と頼んできたんです」（石山教授）

現在はメーカーが開発したキャピラリー電気泳動技術が進歩したので、科警研も難しいゲルプレートを作製しな

いで済むようになり、鑑定に問題は生じなくなったという。

しかし、法医学にはまだまだ問題が山積み、と石山教授はこう憂う。

「司法解剖の現場も深刻な事態になっている。警察が死体をポンと法医に持ってきて死因は外因性か、内因性か？ 致命傷は何か？と次々、質問を浴びせるが、これらの疑問に答える解剖をするには相当な腕がいる。私は今も年間

最新鋭のDNAプロファイリングとは？

現在、現場で行われているDNA捜査は、犯人が残した血液、毛根のついた髪の毛、汗、垢などに含まれるDNAを分析し、データベースなどに登録されている容疑者の中から犯人を絞り込むというシンプルなものだ。

しかし、ヒトゲノム研究の革命的な進歩で現在はDNAの塩基配列を調べれば、犯人の性別や集団の帰属（人種）まで絞り込むことが可能だという。実際、宮澤みきおさん一家殺害事件でも「DNAプロファイリング」が実施さ

10遺体ぐらい司法解剖の再鑑定を検察官に依頼されます。こんな解剖結果では起訴できないと頭を抱えて相談に来るのです。司法解剖は3年以上、無我夢中でやらないと技術が身につかないと思う。だが、若い連中は解剖をやっても論文が書けないと、やりたがらない。腕のいい解剖医が本当に少なくなってしまう。現場はもっと奮起し、研鑽を積んでほしい」

れ、《犯人の母系遺伝子はアドリア海岸に住んだ欧州系、父系は日本を含むアジア系であることから、犯人はハーフ（混血）である可能性が高い》という分析がされている。

DNAプロファイリングによる集団の帰属（人種）の識別は、どこまで分析可能なのか？

遺伝子学の専門家である斎藤成也・国立遺伝学研究所教授に聞いた。

「ここ2、3年でDNAの分析技術は急激に進化しました。例えば、血液中



国立遺伝学研究所の
齋藤成也教授

の核DNA（父母由来の約60億個の塩基）のゲノム上に存在する塩基の数を数え、反復配列を調べる『マイクロサテライト』という手法を使って300カ所ほど分析すれば、典型的な日本人、韓国人、中国人という集団レベルであればほぼ100%の的中率で判別することはできます。世田谷事件で判別されたという欧米人とのハーフ（2分の1の混血）などの特徴が犯人にあれば、核DNAを調べれば、すぐに判明します。欧米人との混血は特殊な遺伝子配列なので祖父母のレベル（4分の1のクオーター）までさかのぼっても識別は可能です。4、5年前まではDNAを調べてもヨーロッパ系というレベル

までしか追えませんでした。08年11月に英国の科学雑誌『ネイチャー』で発表された論文によると、現在はヨーロッパの中のイタリア、フランス、スペインなど国レベルまでたどることも可能になりました」

核DNAを詳細に分析すると、日本人であれば、本州、沖縄など、どの地域に居住しているのか、まで推定することも可能だという。

さらに、血液の保存状態が悪く、核DNAが破壊され、採取できなかったとしても、ミトコンドリアDNA（母系からのみ伝わる遺伝子）がある。

ミトコンドリアDNAは血液、垢、汗など一つの細胞に数千個は含まれ、その各々にDNAを持っているので、世田谷事件、国松長官狙撃事件のような古い資料であっても採取でき、分析できたのだ。同時にY染色体（父系のみをたどる）から系図を調べれば、母、父系をたどれるので犯人の個人識別にかなり威力を発揮する。

近い将来、DNAプロファイリング

で身長、年齢、容貌、病気の傾向など遺伝的要素まで推定できるようになるとも言われる。現在、集団の帰属以外に何を割り出すことができるのか？ 齋藤教授はこう言う。

「DNAから本人のモニタージュというのは、まだまだ無理です。ただ、今はDNAから髪の毛の太さや耳垢の種類を判別することができます。例えば、耳垢には湿ったタイプの猫耳、乾燥したタイプの粉耳の2種がありますが、これを判別することは可能です。日本人の90%以上は粉耳ですが、欧米人はほとんどが猫耳です。猫耳の100%の人は腋臭わきがという特徴があるので、この情報から犯人を絞り込むこともできるでしょう。しかし、これらの絞り込みは例えて言うなら、『犯人はO型で、甲もO型。この一致だけでは犯人と言うことはできない。だが、乙はA型なので犯人ではないと断定することはできない』というレベルです。DNAから情報を多く引き出すことによって冤罪を防ぐこともできます」本誌・森下香枝