

第6回戦没者遺骨鑑定センター運営会議  
(概要)

○日 時：令和5年1月24日（火）14時00分～16時00分

○出席者：浅村センター長、篠田構成員、玉木構成員（Web参加）、橋本構成員  
眞鍋翔関西医科大学助教（オブザーバー）  
羽賀事業推進室長、高島戦没者遺骨鑑定推進室長、  
長谷川戦没者遺骨調査室長、渡邊事業課長補佐、藤井事業推進室長補佐、  
佐藤戦没者遺骨鑑定推進室長補佐、橋本戦没者遺骨調査室長補佐、大谷主任遺骨鑑定専門員

【概要】

1. 戦没者の遺骨収集事業の取組状況について

○米国 DPAA（国防総省捕虜・行方不明者調査局）第1回科学サミット参加に関する所感について

（A構成員）

米国 DPAA で開催された第1回科学サミットへの参加や視察を通じて、米国 DPAA における鑑定の様子、DNA 分析や同位体分析の検体採取部位を確認、共有することは非常に参考になる。

今まで日本以外に SNP 分析を実施している国はない。アメリカは次世代シーケンサを用いてミトコンドリア DNA のハプログループの判定をし始めている。

○「戦没者遺骨収集等における手順書」について

（B構成員）

米国 DPAA においては遺骨収集に行く人たちに対して最初に様々なブリーフィングをするが、厚労省の対応如何。遺骨収集に当たっては専門家でない人も含まれるので、ブリーフィングはやっておいた方がよい。

（事務局）

最初に遺骨収集団の結団式があり、その中で、御遺骨が見つかったときには必ず遺骨鑑定人の指示を仰ぐように説明している。

（A構成員）

DNA用の検体部位について、現行の取扱いに特段問題ない。

一方で、米国 DPAA は長管骨では基本的に腓骨を検体として収集している。腓骨の骨幹部は結構緻密質が厚いことが理由。また、第一中足骨も対象としている。靴が残っている場合、足の中で一番太い骨は第一中足骨で、DNA 鑑定と安定同位体分析用のサンプルにしている。

（B構成員）

腓骨及び第一中足骨は厚い。靴の中や靴下が入っていると、その中から出ること

もあり、検討してもよい。

(C構成員)

中手骨については、DNA抽出において検討したことがあり、よい結果だった。骨梁があり、そこに骨髄の残骸が残るケースがある。今後の参考にしていただきたい。

(B構成員)

歯については、私は金属治療があった場合に、金属組成を確認したことがある。金属組成を調べることによって、日本人かどうかを見分けるという可能性もある。例えば、銀色パラジウム合金で金の含有率が有効であった。

(A構成員)

収集した御遺骨は水で1回洗っていると思うが、どのくらい洗っているか。DNAを鑑定するためには、なるべく洗わないでほしい。

また、洗った後はどのくらい乾燥しているか。完全に乾燥させないとカビが生えるので、その後の分析作業が難しくなる。完全に乾燥させた方がよい。

(事務局)

今回は御遺骨に粘土質の泥がしっかりついており、泥を外そうとすると骨自体が剥がれてしまうような状況であったため、流水ではなく水を溜めたところで洗っている。

また、洗った後は完全に乾燥させて、湿った状態にしないように指導している。

## 2. 戦没者の遺骨鑑定の取組状況について

○「所属集団判定会議においてSNP分析結果等を含めた総合的な判定を実施した事案」について

(A構成員)

戦没者遺骨の所属集団判定の審議において、総合的な判定の結果が「判定不可」となった御遺骨の取扱いについて、有識者会議で議論いただきたい。

SNP分析を実施してもDNAデータが全く得られず、DNA及び形態に関するデータがなく、分析ができなかったということであり、科学的な根拠から「日本人ではない」と判断したということではない。

日本人と推定できるまでには至らないが否定はできない場合、科学的な根拠から判断して相手国に返すという話にとられかねない。御遺族の考え方もあることから、取扱いについては有識者会議で議論いただきたい。

現在のプロセスは令和2年に決めたものであるが、今回初めて「判定不可」となったケースを見ている。令和2年から状況が変わっており、それを考慮し判断していただきたい。

(B構成員)

DNAデータが使えず、御遺骨の写真も撮っておらず何もないという、DNAなど個人

識別ができる科学的な証拠はないけれども、例えば所持品など何かしら日本人を示すような状況証拠があるというときに、その状況証拠をどう扱うのかは決めておいたほうがよい。全く何もなければ「分からない」と判断するが、状況的に日本人を示す要因があるならば、日本人と考えても問題ないとする。

(D構成員)

今回「判定不可」とした事案については、科学的に分析を尽くした上で解析不能ということであり、当時の報告書の記載だけで日本人と判断することはできないのではないかと。身元特定においても、必ず科学的合理性、妥当性を見て御遺族との血縁関係を判断している。「判定不可」という結論は致し方のないことであり、判定結果は問題ない。これを相手国に返すか、返さないかはまた違う議論である。

「判定不可」と判断された場合に、それを全部相手国に原則返還するという取扱いについて、判定不可といえども日本人の可能性が低いと言っているわけではないという点を認識して、ケース・バイ・ケースで対応する問題ではないか。

(C構成員)

令和2年に作成したプロセスでは、専門家による総合的な判断により、日本人と推定するのか、そうでないのかという流れである。プロセスにある「専門家による総合的な判断」というのはどの会議体を指し、状況的な根拠は誰が判断するのか。

また、日本人と推定できるまでは至らなくても、日本人ではないと否定できない場合について、原則として相手国と協議した上で返還という取扱いになるか。

日本人とは推定できないけれども、日本人ではないと否定できない事案は相手国と協議した上で、原則相手国に返還という流れになるならば、私どもが何かできることはないような気もする。

有識者会議の御意見を優先して考えていくことになると思う。

(事務局)

専門家による総合的な判断をする場合は「所属集団判定会議」。

科学的な判断以外にも、埋葬資料や遺留品等も含めて総合的に判断いただくことになる。状況証拠がどういうものになるかは個別の事例によるが、例えば御遺骨と一緒に出てきた印鑑なども含めて、日本人遺骨かどうかを判断いただく。

「所属集団判定会議」において「日本人遺骨」と判断した以外の御遺骨は、原則として相手国と協議した上で返還するという扱いになる。「日本人遺骨」という推定まで至らない御遺骨もこの取扱いになる。

このプロセスは令和2年に有識者会議の意見も踏まえ決定された内容。今回御指摘いただいたことは有識者会議において報告する。

事務局としては、日本人と推定できない御遺骨が、墓苑等に納骨されるということは避けなければならないと考える。直ちに所属集団を判断できない御遺骨の全てについて相手国と協議して原則返還ということなのかという点も含め、有識者会議に報告し、確認いただく。

## ○SNP分析の活用と身元特定の鑑定について

(D構成員)

米国では、SNP 分析により、遠い親戚を発見するということが行われている。戦没者遺骨への現実的な応用はまだ難しいかもしれないが、将来的には SNP 分析で血縁関係の確認も視野にいれるというビジョンは持つておくといよい。STR 分析では第 2 度血縁以遠のいとこなどは判定が大変難しい状況。

(A 構成員)

戦没者遺骨の SNP 分析では、全 SNP が解析できるということはほとんどない。しかし、保存状態のよい遺骨であれば、10 万 SNP 程度、ミトコンドリアでは全種のシーケンスが決まるものもある。

(C 構成員)

最近の身元特定の鑑定において、対象となる御遺族の血縁がかなり離れている方が多く、その場合になかなか合わせるすることができない。Y 染色体等のハプロタイプ STR が一致したとしても、その頻度が希少でない場合、常染色体での尤度比を含めた血縁関係を判断するが、SNP 分析を今後応用できるならば、現状の STR 分析よりも解決策になるのではないかという話が出ている。将来的にはそういう流れも想定しておく必要がある。

(A 構成員)

コンタミネーションについて、50年、60年経った御遺骨はかなり陳旧化が進んで、抽出したDNAが本来のシーケンス由来のものか、外来性のものかが分かりにくくなっている。科学サミットに参加した全ての国がコンタミ率をチェックしていない。SNP分析ではチェックをしているが、DNA鑑定の過程において、何らかの方法でDNAのクオリティ等について確認するとよいと考えている。

(D 構成員)

法医学者はコンタミネーションには相当注意して対応している。

問題は DNA 量がどのくらいあるのかを確認する必要があるが、その場合、実際に戦没者遺骨の DNA 鑑定の型判定に使う検体がなくなってしまうというジレンマ的なことになる。たくさんの DNA があればできるが、DNA の変性程度や定量を確実にを行うには、DNA 量が足りない。DNA 抽出が難しい検体が最近は多くなっており、非常に難しいと考える。

### 3. 遺骨・遺族データのスクリーニングに関する専用ソフトウェアの開発について

(A 構成員)

身元特定において、このシステムは有用。

現在、所属集団判定では Y-STR とミトコンドリアのシーケンスからハプログループに置き換えて分析しているが、所属集団判定で使用しているデータベースとも繋げて、ハプログループを出せるとさらに便利である。

(B 構成員)

このソフトウェアでは、理論上、御遺族のデータから御遺骨を探し出すことも可

能。データ量が問題になるので、そこをしっかりと作れば、うまくいくと考える。

(D構成員)

DNA 鑑定ではミトコンドリアと Y-STR については各大学が手作業で対応している状況であり、このシステムは有用である。

このデータベースによって出た確率的な意味合いを常染色体の STR の尤度比に加えることができるかどうか。このデータベースによって出たハプロタイプの確率的な意味合いも表現できるとありがたい。

既存の DNA-VIEW はドロップアウトを考慮していないので、ドロップアウトを考慮して鑑定を進めるという点は非常によい。また、御遺骨に対して候補の御遺族が複数いる場合、現状では個別対応だが、このソフトウェアでの対応如何。

(事務局)

このソフトウェアでは、御遺族が 1 人いて多数の御遺骨の中から該当を探すことが可能であり、特定の御遺骨から見て、御遺族の中から該当者の検索も可能。

ハプロタイプは常染色体ほど正確な頻度がでない。ポピュレーションデータ 1,000 人分程度では正確な頻度を出せないの、現状ではスクリーニングに入れていない。

このソフトウェアによるスクリーニングでは 3 者以上を一括ではなく 2 者間でピックアップすることになる。スクリーニングで引っかかってきたものに対しては、別のソフトウェアを使うことで厳密に尤度比を計算するアプローチが考えられる。