

頭骨 3次元形状解析によるホモ・サピエンスのユーラシア拡散モデルの構築

理学療法学科 形態人類学領域 松村 博文 教授



Q. 研究の背景を教えてください。

A. ホモ・サピエンスが20万年前にアフリカで出現し、その後地球上の世界各地に生息域を広げましたが、その拡散のタイミングやプロセスを明らかにすることは、いわば古くて新しい問題でもあります。最近のゲノム研究では、系譜の異なるグループにより複数回にわたって生じたことや、初期サピエンスにネアンデルタール人やデニソア人などサピエンス以外の人類との交雑があったことも明らかになっており (Multiple Waves Dispersal)、ホモ・サピエンスの拡散移住について様々な解釈が示されています。およそ5万年前にはユーラシア東部まで拡散したと推定されている現生人類のアジアへの時空的な移住の経路と回数(重層構造の有無)を形態学と遺伝学の両域から解明しています。サピエンスのユーラシア拡散においては、系譜が異なる集団がヒマラヤの南と北のルートに分かれ、完新世以降の東アジアにおいて両者の置換混血が生じたという仮説をもとに、各地の先史時代から発見されている古人骨の形態データの解析により、現生人類の二層構造モデルとしてこの地域の人類の拡散史の再構築を試みています。

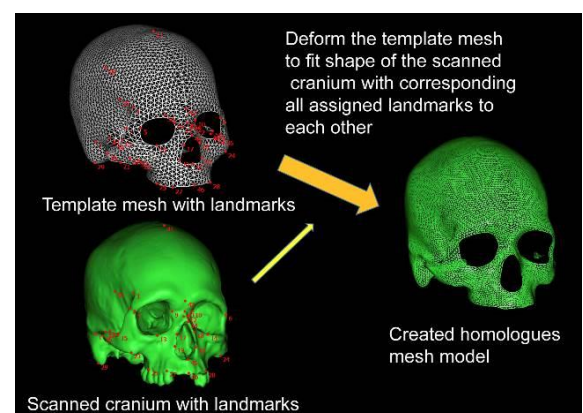


Q. これまでどのような研究をされてきましたか？

A. 頭骨を対象として各地の研究機関に保管されている人骨から形態データを採取し、また新資料を発見するために諸外国の先史遺跡の発掘調査をおこなっています。出土人骨のDNAについては世界各国のトップレベルのゲノム研究者に分析を依頼し、次世代シーケンサーを用いてのSNP解析やミトコンドリアDNAにより系統解析をおこなっています。これらのデータ解析をもとに、考古学的に推定される移住ルートとも対比させながら、ホモ・サピエンスの拡散ルートとその時期を推定し、拡散モデルの構築にチャレンジしています。

Q. 将来の展望をお聞かせください。

A. ホモ・サピエンスは、脱アフリカ時における初期の拡散移動以来、様々な移住が繰り返されてきましたが、とりわけ新石器時代の農耕開始時にもグローバルスケールでのヒトの移動と交替があったとする「農耕拡散仮説」は、サピエンスの人類史のなかでも極めて大きなパラダイムの一つです。旧石器時代まで遡る先史遺跡と現代人の頭骨を用いて、新手法である高精度三次元表面形状の相同モデル解析を適用し、東西アジアからヨーロッパを含めた農耕集団と採集狩猟民の気候適応をふまえた形態的特徴と相互の系譜関係を網羅的に解明し、農耕拡散という事象を関連づけた現生人類の大移住史の復元をおこなっています。



3次元頭骨形状相同モデル解析

もう少し知りたい!と思った方はこちらへ

・理学療法学科 形態人類学領域 URL <https://web.sapmed.ac.jp/anthropology/index.html>