

近年、DNA の分析技術が高まり、古代人の微量の人骨から DNA 情報を得ることが可能となり、日本人のルーツも徐々に明らかになっています。篠田謙一著『日本人になった祖先たち』を中心に各方面の文献を参考にしてまとめました。

<用語説明>

本資料の理解に必要な用語を説明します。

- ① 遺伝子とは； 人体を構成している様々な蛋白質の構造やそれを作るタイミングを記述した「設計図」のことで、人体には約**22,000個の遺伝子**がある。

- ② DNA とは； デオキシリボ核酸の通称。「設計図」を書いている「文字」が DNA であり、「文字」は4種類であり、それらは、**A(アデニン)、T(チミン)、G(グアニン)、C(シトシン)の4種類の塩基**からなる。

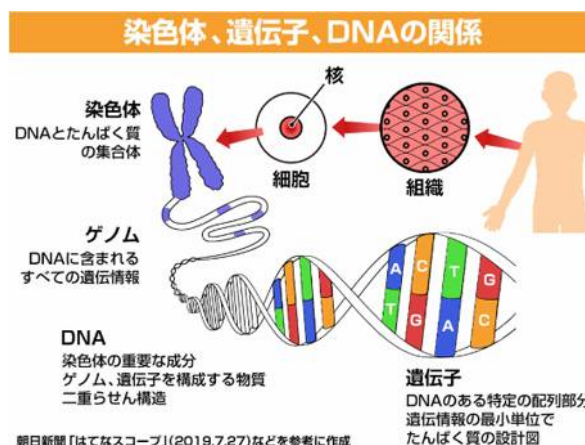
DNA 中では A と T、G と C が結合していて、その結合の対を「塩基対」と言い、これらの配列が遺伝情報となる。DNA は**鎖状の二重螺旋構造**をなし DNA 全体は約30億塩基対の長さとなる。

- ③ **ミトコンドリア**； 生物の細胞質に存在する細胞小

器官で呼吸及びエネルギー生成を担う。生物の進化の過程で、元々好気性菌であったものが細胞内に入り共生するようになったという説がある。ミトコンドリア DNA (以下、mtDNA と表記) は、母から子へ受け渡されるので、これを遡っていけば人類共通の女性(ミトコンドリア・イブ)に行きつく。

【参考】mtDNA は、約16,500の塩基対が環状の構造となっている。1981年にヒトmtDNAの標準配列が決定し、標準と異なる塩基配列を持つmtDNA に別の識別コード(ハプログループ)を付ける。配列の変異によって人類は4つの分類集団に分かれる。

- ④ **Y染色体**； 雄性決定に関与する染色体。対応する染色体が X 染色体。Y 染色体は男性から男性にのみ受け渡される。これを遡っていけば人類共通の男性(Y染色体・アダム)に行きつく。
- ⑤ **ハプログループ**； mtDNA、及び、Y 染色体は、人類の誕生以来、変異を重ねており、いくつかのグループに分類されている。この分類されたグループをハプログループという。mtDNA は、大きく4つのグループに分けられ、さらに53の小グループに分けられる。Y 染色体も18のグループに分けられる。



1. 「二重構造仮説」と「三重構造仮説」；

「日本人」の由来を日本列島に到来した複数の祖先集団による混血とする説に2つの仮説がある。

- ① 二重構造仮説；

埴原和郎氏による仮説。日本人の祖先集団は、縄文人、そして北東アジアから渡来した弥生人に由来しており、この2集団が日本列島内で徐々に混血したが、アイヌ人と南西諸島の人においては、北東アジアからの渡来人の影響は少なかったとする説。

- ② 三重構造仮説；

日本人の祖先集団は、縄文祖先、北東アジア祖先、東アジア祖先に由来しており、この3つの

集団が日本列島内で徐々に混血したとする説。旧石器時代、縄文時代、弥生時代の遺跡から出土した古人骨及び2,000人以上のmtDNAの比較解析を行った結果、現代における日本人集団のゲノムが3つの祖先集団で構成されていることが判明した。

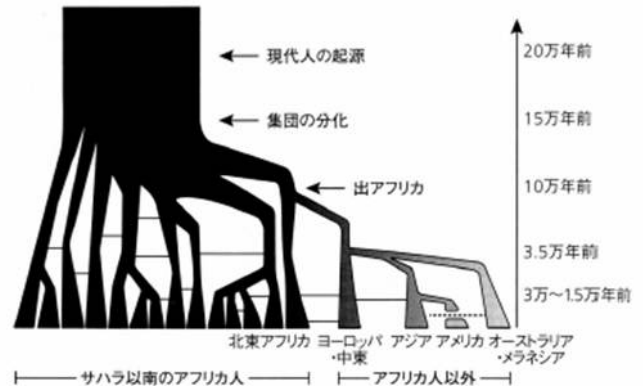
以下、三重構造仮説に従ってこの資料をまとめる。

2. 人類誕生以来の拡散と分岐

現代人の先祖は約20万年前にアフリカで誕生し、約15万年前に14の異なる系統に分化した。この集団の中からアフリカを出て、アジアに向かったグループ(ハプログループ M)とヨーロッパに向かったグループ(ハプログループ N)がいる。その時期は、約10万年～6万年前と推定されている。

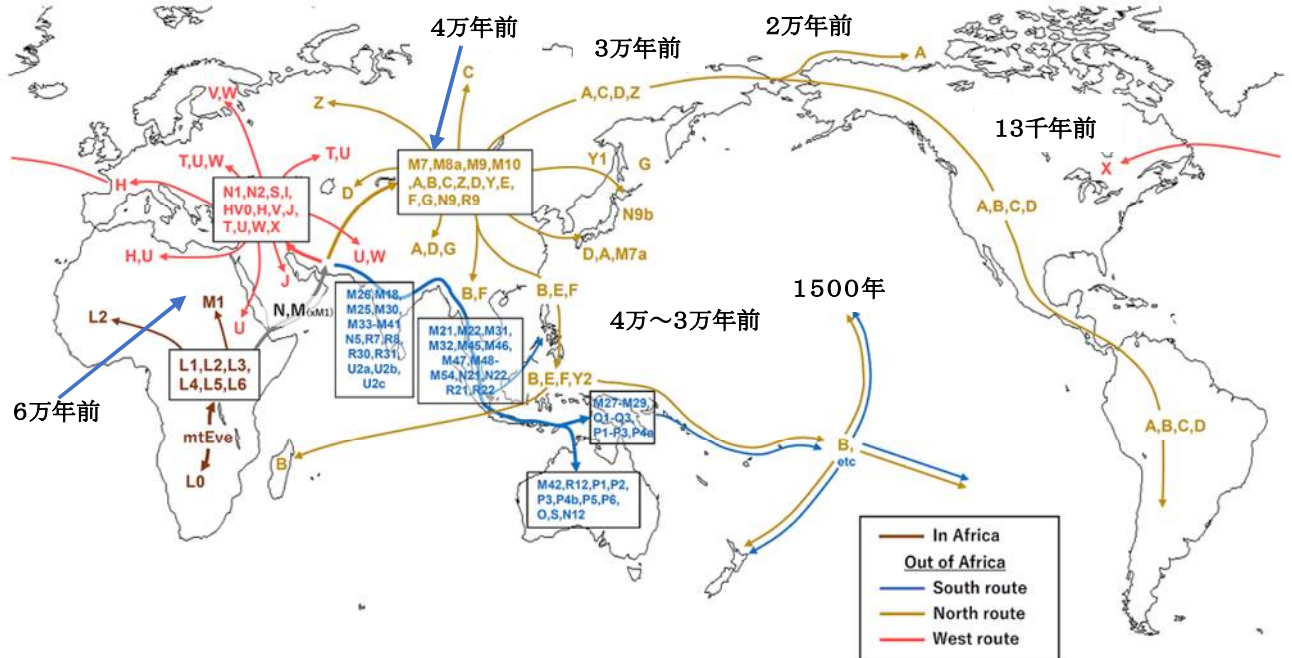
アフリカを出た人類は1500年前に南太平洋の島々に到達して、その拡散の旅を終える。

右図の出典：『日本人になった祖先たち』篠田謙一 NHK出版 2019



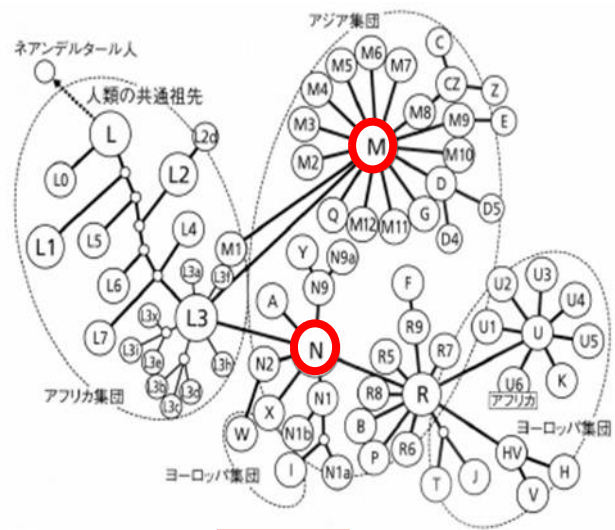
日本へ移動した人々は、北廻りルート(ヒマラヤ北ルート:ユーラシア中央部～シベリア～バイカル湖～沿海州)で到来した集団と南廻りルート(ヒマラヤ南ルート:中東～インド～東南アジア～台湾・中国南部)で到来した集団である。

下図は、DNAと考古学的エビデンスから得られた人類の初期拡散の経路とその時期を表す。



3. mtDNA のハプログループ間系統関係

右の図は mtDNA のハプログループの系統を表したものである。アフリカの集団は、先祖となるハプログループが消滅して、それぞれのハプログループの相関は離れている。それに対して、アジア・ヨーロッパでは、大部分のハプログループがM、Nから派生し星状となっている。この違いは、ハプログループの形成に要した時間の長短が関係する。ヨーロッパでは短期間のうちに、一度に子孫が生まれた形になっている。

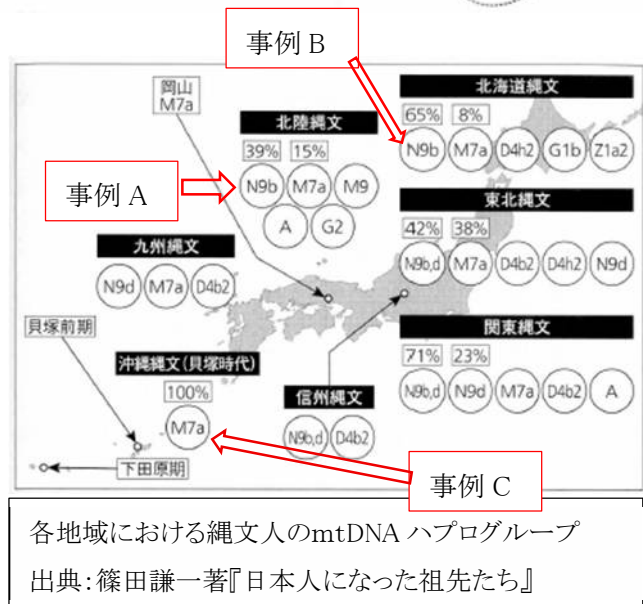


4. 現代日本人のハプログループ形成までの経過

I. 第1集団(旧石器～縄文時代);

約2万2千年前に大陸の基層集団(M7)から分かれた集団が日本列島の西から移り住み、千人程度の小さな集団(M7a)を形成し、日本列島各地にM7a1とM7a2に分岐し広がっていった。一方、沿海州やオホーツク地区の北方からの集団(N9)から、約1万6千年前に分かれた集団(N9b)が、関東以北・北海道の地域に広がった。

以下に、個別遺跡のmtDNA ハプログループを示す。



各地域における縄文人のmtDNA ハプログループ
出典：篠田謙一著『日本人になった祖先たち』

【事例 A】小竹貝塚(富山市、縄文時代前期)

出土人骨71体のうちmtDNA ハプログループが決定できた13体のデータ

N9b=38.5% M9a=23.1% AとM7=それぞれ15.4% G2=7.7%

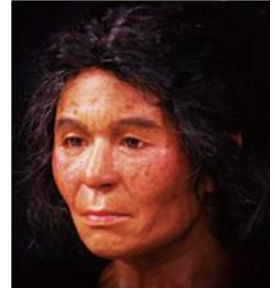
小竹貝塚 n=13	G	M7,M7a	M9a	A	N9b
		南方系			北方系

説明：N9b は、現代の沿海州先住民や北海道の縄文人に多く見られることから、基本的には北方系のハプログループと推測される。M7a は、現代の沖縄県に多いことや、その近縁のハプログループである M7b、M7c、M9a が東南アジアから中国南部に多いことなどから基本的には南方系のハプログループであるといえる。小竹貝塚は南方系と北方系の人に移り住んだ地域と考えられる。

【事例 B】 船泊遺跡(北海道・礼文島、縄文時代中期 約3800年前)

縄文人骨28体から得られた DNA を抽出し、14 個の mtDNA を各ハプログループに分類した結果、ハプログループ D1a、M7a、および N9b が観察され、N9b が群を抜いて最も優勢であった。

その中で DNA の残りが良かった女性1体(23号)からゲノム情報を得られその中に固有の変異(SNP)を得ることができた。その結果は次の通りである。アルコールに強く、シミのリスクがあり色は濃い、髪は長く縮み、茶色の虹彩など。これに基づいた複顔が右の図である。



【船泊遺跡 23号人骨複顔像】

【事例 C】 港川遺跡(沖縄県、旧石器時代)

当遺跡からは4体の人骨が出土。港川1号人骨(男性)から DNA を抽出し、次世代シーケンサをもちいた手法で mtDNA の塩基配列を全長(約 16,000 塩基対)にわたって決定。当該人骨の mtDNA はハプログループ M の祖先型であることが判明した。これは現代の現代日本列島人集団の直接の祖先ではないが、現代日本列島人集団の祖先のグループに含まれるか、非常に近いものである。



(右は港川1号復元図： 沖縄県立博物館 HP より抜粋)

II 第2集団(弥生時代);

中央アジアから東アジアの広い地域に広がる集団(D4)から約1万年前に分かれ、**北東アジアに起源をもつ集団(D4a)**が、弥生時代に日本列島に移入し各地に広がった。さらに、4万年前に中国南部で誕生し、約3万年前に分岐した B4 の集団が台湾、南太平洋に広がる中で、日本の九州地方にも渡来している。

【事例 D】 青谷上寺地遺跡(鳥取県、弥生時代)

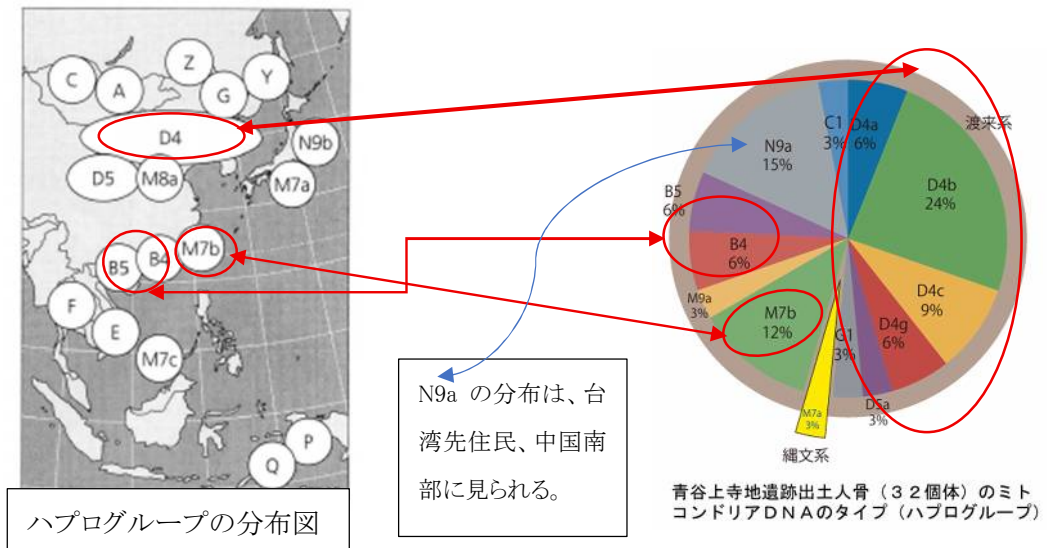
青谷上寺地遺跡(弥生時代後期)では、300点に及ぶ人骨が出土し、出土人骨約40体の頭蓋骨から得たmtDNA を解析した。縄文時代の代表的なハプログループは N9b や M7a であるが、**渡来系弥生人の多くはハプログループ D4(中央アジアから東アジアに起源)である。**

西北部九州の弥生時代の人骨には縄文人に共通する形質を備えた「縄文系弥生人」も知られている。従って、青谷上寺地遺跡出土人骨にも渡来系と縄文系のハプログループが存在すると推測されていた。その予想に反して、分析結果を得た32体の人骨のうち、31体が渡来系弥生人に分類されるハプログループであり、さらに多数のサブハプログループ(次頁の円グラフ参照)があることが判明した。このことは母系を異にする様々な人々が大陸から青谷上寺地遺跡にやって来ていたことを示唆している。

(出典は、鳥取県埋蔵文化センターのリーフレットより抜粋)



復顔された「青谷弥生人」



【事例 E】 広田遺跡（鹿児島県、弥生時代終末期から古墳時代移行期）

当遺跡からは人骨157体が出土。人骨は同時代の北部九州の人びとに比べ極端な短頭で、成人男性・女性ともに非常に低い平均身長などの特徴を持つため南九州型と呼ばれる。ハプログループが検出できた12体のうち、10体が縄文人由来の M7a1であった。2体は中国南部から東南アジアに起源を持つ人物と思われるが、現代では台湾やフィリピン、ハワイやポリネシアなど太平洋の島嶼で多く検出されるグループ (B4) である。(下表参照)

広田遺跡				
A -11号	男性・成年	覆石墓	AD 245-405	B4 (a,b,cでない)
C -5号	女性・成年	土壌墓	437-467 cal AD (7.35%)	M7a1
			473-521 cal AD (12.51%)	
			526-644 cal AD (75.59%)	
D-I-5号	男性・成年	覆石墓	AD 235-395	B4 (a,b,cでない)
D-II-4号	小児	馬蹄状配石墓	AD 425-555	M7a1
D-III-2号	男性・若年	馬蹄状配石墓	AD 420-545	M7a1
D-IV-2or3-A号	不明	不明	未分析	M7a1
D-IV-2or3-B1号	不明	不明	未分析	M7a1
D-IV-2or3-B2号	不明	不明	未分析	M7a1
E-III-2号	男性?・成年	土壌墓	415-566 cal AD (95.45%)	M7a1
E-IV-1号	女性・熟年	土壌墓	420-587 cal AD (95.45%)	M7a1
E-IV-2号	男性・成年	土壌墓	419-592 cal AD (95.45%)	M7a1
N-1号	男性・若-成年	土壌墓	416-587 cal AD (95.45%)	M7a1

台湾等島嶼部由来

縄文人由来

出典：論文「大友遺跡ならびに広田遺跡から出土した 人骨におけるミトコンドリア DNA 分析」九州大学総合研究博物館研究報告第 22 号 角田恒雄、米元史織ほか

【事例 F】 大友遺跡（佐賀県、弥生時代早期から古墳時代初期）

当遺跡は、埋葬施設は朝鮮半島由来とされている支石墓や、箱式石棺墓、甕棺墓と多様な施設が見られるが、縄文人と共通する低顔・低身長といった西北九州型の形態的特徴を持つ。ハプログループが検出できた4体のうち3体が縄文人由来の M7a1 であった。女性(7号)は中央アジアから東アジアにかけて広い範囲に起源を持つ渡来系人物と思われる。(次頁表参照)

大友遺跡	性別・年齢	埋葬施設	較正年代 (cal)	ミトコンドリアDNAハプログループ
3号	男性・熟年	支石墓 (下部構造：土墳墓)	760-550BC	M7a1
7号	女性・成年	支石墓 (下部構造：土墳墓)	未分析	D4(a,b1,b2,e,g,h,j,oでない)
13号-17		箱式石棺墓	AD 20-160	M7a1
13号-37		箱式石棺墓	AD 170-310	N.D.
17号-3	女性・成年	箱式石棺墓	AD 120-230	M7a1
24号	男性・熟年	甕棺墓	350-190 BC	N.D.

出典：論文「大友遺跡ならびに広田遺跡から出土した 人骨におけるミトコンドリア DNA 分析」
九州大学総合研究博物館研究報告第 22 号 角田恒雄、米元史織ほか

【弥生時代 その他の事例】

① 隈・西小田遺跡(福岡県筑紫野市)の弥生人

隈・西小田遺跡は、弥生時代中期中葉の渡来系弥生人の集落である。地区の甕棺墓群から人骨 200体の解析がおこなわれた。その結果、隈・西小田弥生人のタイプは特定の系統に収斂することなく、広く現代日本人の変異の中に散在する結果となった。現代日本人は異なる 2 つの系統の集団(渡来系弥生人と縄文人)から構成されていることが知られているが、結果は**現代日本人の原型**とでも言うべき形で成立していたと考えられる。

(論文「北部九州弥生人のミトコンドリア DNA の変異パターンとその系統」 篠田謙一 1994 から要約)

② 安徳台遺跡(福岡県那珂川市)

当遺跡は弥生時代中期後半のもので10基の甕棺が確認されている。残存状態の良い人骨3体の mtDNA ハプログループは、B5a、D4e、D4g で、いずれも縄文人からは検出されないタイプであった。B5a は中国南部・東南アジア、D4 は東アジアの広い範囲に拡散。

③ 土井ヶ浜遺跡(山口県)の弥生人

当遺跡からは約300体の人骨が出土した。14体の弥生人骨の mtDNA を分析した結果、土井ヶ浜の弥生人集団は現代日本人の中で少数派のグループに属することが示された。**土井ヶ浜弥生人は 2500 年前の中国山東省の古集団に類似**していることが判明した。右は男性頭蓋骨から復顔したもの

(出典:土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム)



④ 唐古・鍵遺跡(奈良県)

唐古・鍵遺跡は弥生時代の遺跡です。

当遺跡からは弥生時代前期の木棺に納められた人骨が2体出土しました。1体は20代後半から30代前半の男性で、162cmと長身です。顔は面長・扁平で、渡来系弥生人の特徴を示しています。右図は出土状況と復顔像写真。

出典:唐古・鍵考古学ミュージアム「ミュージアムコレクション No1」

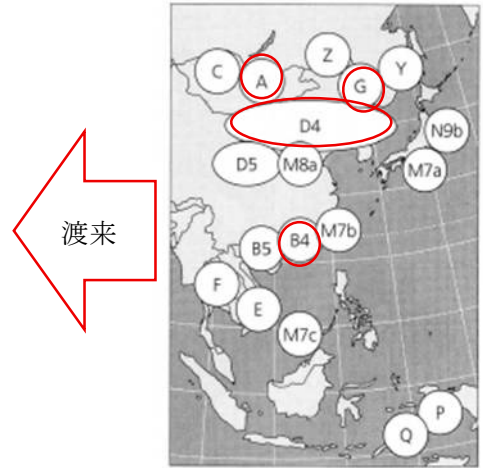


Ⅲ 第3集団(古墳時代):

古墳時代には、所謂、渡来人と呼ばれる**東アジアの集団(D5、A)**がそれぞれ日本列島に渡ってきた。D5は中国南部地域、Aは中央アジアから北アジアに分布し、そのサブグループA5が1万年前から5千年前頃に分岐し、朝鮮半島と日本のみの狭い範囲に分布した。(下図参照)

(1) 兵庫県出土人骨のmtDNA分析結果:

古墳時代			
	2号墳	1号人骨	A5a
鳥坂古墳群		2号人骨	//
		3号人骨	//
新宮東山古墳群	2号墳	1号棺	D4e
白鷺山箱式石棺	1号棺		D4a
坪井遺跡	2号墓	第1主体2号人骨	B4b
	2号墳	第2主体	G1a
向山古墳群	5号墳	第1主体	D4g
	11号墳	第2主体	D4b
梅田古墳群	15号墳	SX-01	D4i
舞子浜遺跡	埴輪棺	8次調査1号	B4b



・鳥坂古墳群・新宮東山古墳群・白鷺山はたつの市、向山古墳群・梅田古墳群は朝来郡和田山町、舞子浜遺跡は神戸市垂水区、坪井遺跡は出石郡出石町。

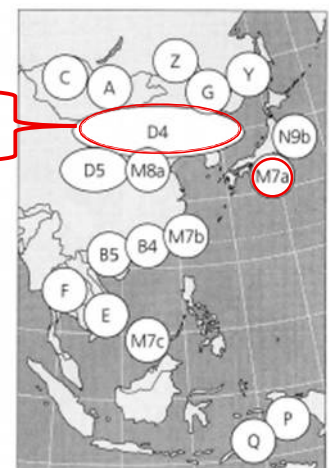
出典:「兵庫県内出土縄文・弥生・古墳人骨のミトコンドリア DNA 分析」表は加筆

国立民博研究報告 第42集 2023年 神澤秀明・角田恒雄・安達登・篠田謙一

【考察】 いずれも中国大陸に起源を持つ渡来人由来の人物でした。鳥坂古墳の3体は血縁者で、1号人骨と2号人骨は兄弟の可能性があります。全ての系統が D4 や B4, G, A といった弥生時代以降の大陸からの渡来人と考えられます

(2) 南九州出土人骨のmtDNA分析結果:

遺跡名	遺構名	採取部位	年齢・性別	APLP M/N
島内地下式横穴	147号墓1号	左側頭骨	壮年・女性	ND
	148号墓3号	左側頭骨	壮年後期・男性	D4の可能性
	151号墓1号	右側頭骨	成人・性別不明	D4の可能性
立小野堀横穴	90号墓	左側頭骨	壮年・男性	M7
	130-3号墓	左側頭骨	壮年・男性	M8の可能性
	166号墓	右側頭骨	壮年・男性	ND
町田堀横穴	76号墓	右側頭骨	熟年・性別不明	D4



・島内地下式遺跡は宮崎県えびの市
・立小野濠遺跡、町田堀遺跡は鹿児島県鹿屋市

【考察】 南九州では古墳時代に、比較的狭い範囲に異なる集団が存在していることが、形質学的研究から指摘されています。

南九州では、山間部では縄文系、平野部では渡来系という傾向にある。mtDNA 結果は縄文系と渡来系が共存していたことを示唆しています。

出典:「南九州古墳時代人骨のミトコンドリア DNA 分析」篠田謙一、神澤秀明、角田恒雄ほか

(3)二本木山古墳(堺市南区野々井)出土人骨の mtDNA 分析結果

人骨: 熟年の男女2体 男性は D4 女性は D4g であった。(簡易分析の APLP による)

ハプログループが D4 であることから、弥生時代以降に中国東北部、朝鮮半島から渡来した人物と推定できる。また、歯の歯冠計測値からは夫婦ではなく「**キョウダイ**」の関係にあることが推定されている。

出典:「大阪府堺市野々井二本木山古墳出土 人骨のミトコンドリア DNA 分析」

国立民博 第228集 研究報告 篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・安達 登・清家 章 2021

(4)高松茶臼山古墳(高松市)出土人骨のmtDNA 分析結果

・墳丘:古墳時代前期。標高50m程度の久米山山頂に築造された全長72mの前方後円墳。

くびれ部幅が狭く、前方部が細長いバチ形をなす。

・埋葬施設と人骨: ・後円部に2基の竪穴式石室(第I主体部・第II主体部)

・前方部墳頂に箱形石棺(第III主体部)

・前方部墳頂から後円部側に下ったところに粘土槨(第VII主体部)

・前方部墳端に2基の土壇墓(第IV主体部・第VIII主体部)と

箱形石棺(第V主体部・第VI主体部)

以上の内、人骨の出土を見たのは第I・II主体部と第III主体部である。

人骨は5体出土したが、うち4体が男性であった。DNA 分析が出来たものは、

第I主体部W 地区人骨(以下、人骨 A と表記)と第III主体部人骨(以下、人骨 B と表記)であった。

【mtDNA 分析結果】

人骨 A: 壮年男性 ハプログループ M7a2 AD255~340頃 ⇨縄文由来

人骨 B: 熟年男性 ハプログループ D4m1 AD395~425頃 ⇨中央~東アジア由来

出典:研究ノート「古墳時代前期首長墳被葬者の親族関係」 清家 章・篠田謙一・神澤秀明ほか

(5)東北・関東の遺跡出土人骨のmtDNA分析

東日本の5つの遺跡出土人骨22個体のうち13個体から有効なハプログループ情報が得られた。

遺跡名	所在地	総個体数	解析に成功した個体数	観察されたハプログループ
梨木畑貝塚	宮城県石巻市	2	2	D6b2, N6b1
五松山洞窟遺跡	宮城県石巻市	6	2	M7a1, N8a
宮花町遺跡	新潟県糸魚川市	6	1	M9a
羽根沢台横穴墓	東京都三鷹市	5	5	D4a, D4b, D4j, M7a1
八幡神社遺跡	神奈川県横浜賀市	3	3	G1a, F1b

【考察】 ①東北縄文人との共通性が少ない、②現代日本人の多くがもつD4の頻度が高い、

③8種類ものハプログループが観察された。以上の3点から東日本古墳時代人の mtDNA の遺伝子型は、東北地方縄文時代人より現代人に明らかに近い。

出典:「エミシとは誰だったのか-学際的研究で探る東北古代人の人類学的・考古学的実像」

科研費研究 山梨大学総合研究部教授 安達 登 2016

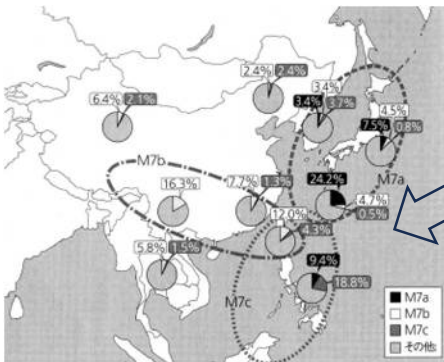
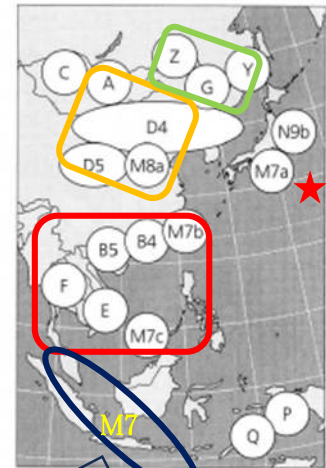
5. 現代日本人の持つ mtDNA ～日本人はどこからきたか～

(1) 各ハプログループの起源地の推定方法

あるハプログループの占める割合が他の地域よりも多く、かつ、内部の変異を多く持っているところを起源地と推定する。

(2) 日本人の3つの起源地

- ① 南のグループ; 東南アジアから中国南部
- ② 北のグループ; 北方アジア(大陸中央部からバイカル湖)
- ③ 沿海州グループ; アムール川流域



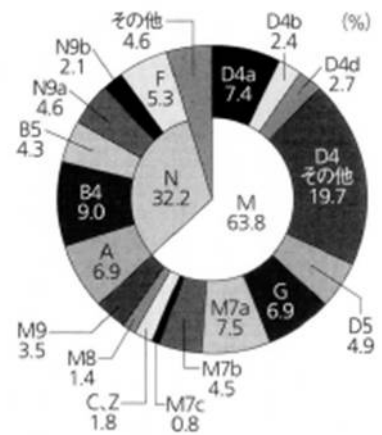
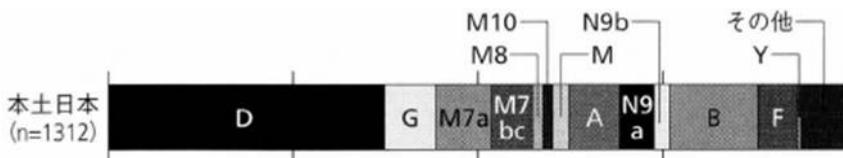
M7 が
M7a、M7b、M7c
に分岐

スンダランド

M7a と N9b は、日本列島だけに存在する。
M7a の起源地は、氷河期に存在したスンダランドと呼ばれる陸地で、現在のスマトラとボルネオに挟まれた海域である。ここに生じたハプログループ M7 は、サブグループ M7a、M7b、M7c に分岐し、その1つである M7a が日本人の基層集団となる。

右の円グラフは、日本人が持つ mtDNA のハプログループの割合を表したグラフである。

【下図: 現代の本土日本人の mtDNA ハプログループ】



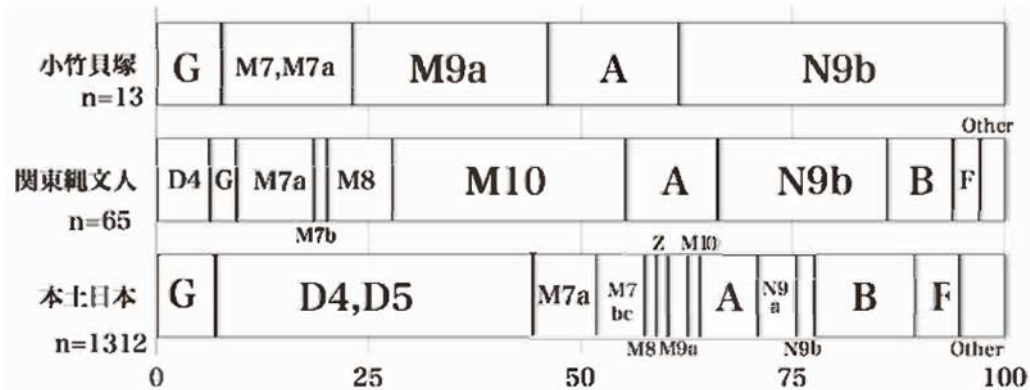
6. 日本人の mtDNA のハプログループ

(1) 各ハプログループの起源地と拡散

グループ名	ハプロ誕生時期	日本国内の占有割合	特徴及び日本での拡散状況	日本周辺の分布地域
D	3万5千年以上前	37.4% D4=32.6% D5=4.8%	東アジア最大のグループ アフリカから南廻りで東アジアに拡散	中国東北部、朝鮮半島
B	約4万年前に中国南部	13.3% B4=9.0% B5=4.3%	日本で2番目に多い 特定部位のDNA配列9つ分が欠損している。	中国南部～東南アジア 南米山岳地方 南太平洋
M7	4万年以上前 サブGは2万5千年前	12.8% M7a=7.5% M7b=4.5% M7c=0.8%	日本の基層集団、縄文人にも見られる。 起源地は東シナ海(氷河期の乾燥期には陸地だった)	M7a は主に日本 M7b は大陸沿岸部/中国南部 M7c は東南アジア島嶼部
N9		7.1% N9a=4.6% N9b=2.1% Y=0.4%	N9aは中国南部、台湾から拡散。 N9bは関東以北の縄文人によく見られ北からの移入集団と考えられ、日本以外では余り見られない。	N9aは中国南部、台湾。 N9bは関東以北の縄文人によく見られる。 Yはシベリア沿海州の先住民、日本ではアイヌに多くみられ「オホーツク文化」との関係がある。
A	約3万年前 サブG(A5)は9800年前～4200年前	6.9%	A4は東アジアに広がる。 A5は日本、朝鮮半島のみ分布 最終氷河期に北方に進出したグループから分岐。 「マンモスハンター」と呼ばれる優秀な狩猟民。	中央アジアから北アジア 新大陸では普遍的
G	約3万年前 シベリア高原に誕生	6.9%	G1～G4のサブGがある。 日本には朝鮮半島から移入 北海道の縄文人からも検出あり 「北方特化」の集団	北方アジアに限定 G1は本土日本、アイヌ、朝鮮半島に少数存在。 G2は中央アジア、G3は分布境界が不明確。
F	4万年以上前	5.3%	東南アジアの最大集団 誕生の時期・場所はBに類似。	東南アジア中心に分布
M8a		3.0% M8a=1.2% C=0.5% Z=1.3%	中国北部で誕生。黄河流域を南下した集団。	漢民族集団に出現
C	約3万年前		日本では殆ど見られない。中央アジアから新大陸に分布。 誕生したのは、ハプログループAやGと同時期。温暖化にともなって北方に進出。中央アジアの草原地帯に起源があり、「元」などの遊牧民の勢力拡大と共に広がる。	
Z			日本では、少数ながら本州に存在、北海道アイヌ民族にやや多い。 シベリア、中国東北部、朝鮮半島北部、フィンランド・サーミ人(ラップランドの先住民)にも存在する。	

【こぼれ話】 第10代徳川家治の生母(お幸の方)の mtDNA は**Z3**であった。従って、家治もZ3である。2007～08年、上野寛永寺谷中徳川霊園の改葬時に、正室、側室、息女の DNA が篠田謙一氏らによって調査された。お幸の方は、本名は梅溪(うめたに)幸子、院名は至心院。村上源氏庶流で父は梅溪通条。

(2) 日本人のmtDNA の時代別(縄文・弥生・現代)比較



出典: 「小竹貝塚発掘調査報告」 第三分冊 公益財団法人富山県文化振興財団 2014

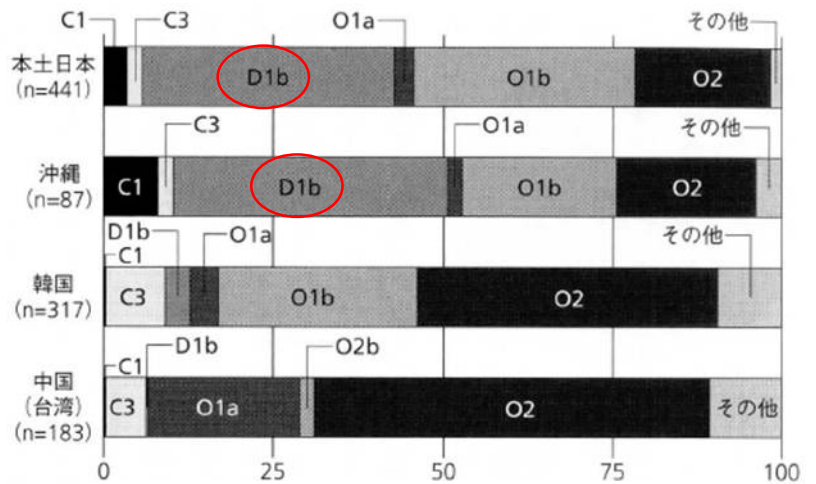
7. 日本人の Y 染色体 DNA

日本人の Y 染色体 DNA では、C、D、O と呼ばれる3つの系統が人口全体の90%以上を占める。その他のグループは、QとNの系統である。

右図は、『日本人になった祖先たち』篠田謙一 NHK 出版 2019より抜粋

右図に見るように、日本で大きな割合を示すD1bグループは他地域では殆ど見られない。

(僅かに、ユーラシアの東部、北東アジアに見ることができる。)



【Y 染色体ハプログループの地域別比較】

D1bと近縁のD1aグループがチベットでは、約50%を占めていることが判明している。

このような分布を見ると、元々北東アジアに広く分布していたハプログループDが、後に中国を中心とした地域で勢力を伸ばしたハプログループOの系統によって、周辺に押しやられた結果と思われる。

海や高い山によって隔たれた日本やチベットにハプログループDが高い割合で残ったと考えられる。

グループ名	日本に存在するサブグループ	日本での人口比割合	主要分布地域／特記
D	6つのサブグループがあり、日本ではD1bが最多で、沖縄では56%を占める。日本の周辺地域では、これだけの高頻度を持っている集団はない。このグループは、YAP+という余分な配列が挿入されている。(変異配列)		
	D1b	30～40%	古代日本の主要ハプログループ
O	22以上のサブグループに細分化されている。日本男性の約半数を占める。Oは東アジア、オセアニア全域に広がる。		
	O1b2	30～40%	朝鮮半島、華北地域
	O2	20～30%	華北から華南
C	10種類程度のサブグループがある。Cは日本人人口の10%程度占めている。Cは、東アジア、オセアニア、オーストラリア、シベリア、南北アメリカ大陸に広く分布。		
	C1a		南方から日本に入ったグループ
	C2		沿海州の先住民、モンゴルに見られる。

【参考文献】

- 新版『日本人になった祖先たち』 DNAが解明する多元的構造 篠田謙一 NHK出版 2019
- 論文「北部九州弥生人のミトコンドリア DNA の変異パターンとその系統」 篠田謙一 1994 科研
- 論文「パレオゲノミクスで解明された日本人の三重構造」 Science Advances 2021
- 論文「縄文人と渡来人の混血史から日本列島の地域的多様性の起源を探る」 渡部裕介 東京大学 2023
- 『人類の起源 古代 DNA が語るホモ・サピエンスの「大いなる旅」』 篠田謙一 中央公論新社 2022
- 特集「続・倭人の真実 ～青谷上寺地遺跡に暮らした人々」 とっとり弥生の王国 2021
- 歴史 REAL 『日本人の起源』 洋泉社 2018
- 『日本人の源流』 斎藤成也 河出書房新社 2017
- 『日本人の誕生』 斎藤成也 河合洋介 木村亮介 松波雅俊 鈴木留美子 秀和システム 2020
- 『日本人はどこから来たのか?』 国立科学博物館人類史研究グループ長 海部陽介 文藝春秋 2016
- 『DNA から見た日本人』 斎藤成也 ちくま新書 2005
- 『日本人の起源 古人骨からルーツを探る』 中橋孝博 講談社 2005
- 論文「兵庫県内出土縄文・弥生・古墳人骨のミトコンドリア DNA 分析」
国立民博研究報告 第42集 2023年 神澤秀明・角田恒雄・安達登・篠田謙一
- 論文「南九州古墳時代人骨のミトコンドリア DNA 分析」 篠田謙一、神澤秀明、角田恒雄ほか
- 論文「大阪府堺市野々井二本木山古墳出土 人骨のミトコンドリア DNA 分析」
国立民博研究報告 第228集 篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・安達登・清家章 2021
- 論文「エミシとは誰だったのか-学際的研究で探る東北古代人の人類学的・考古学的実像」
科研費研究 山梨大学総合研究部教授 安達登 2016
- 研究ノート「古墳時代前期首長墳被葬者の親族関係」
国立民博 第299集 2021 清家章・篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・安達登