

# ホモサピエンスの祖形に近い D 型日本人

榊 博史

## 1. ハプロタイプの系統樹

本資料は全てインターネット上のホームページから得た情報を編集して構成したものである。文献名は"URL"の後に番号を角括弧で囲んで付加する。説明文中には角括弧で囲んで番号でその文献を指示する。

ホモサピエンスアダム

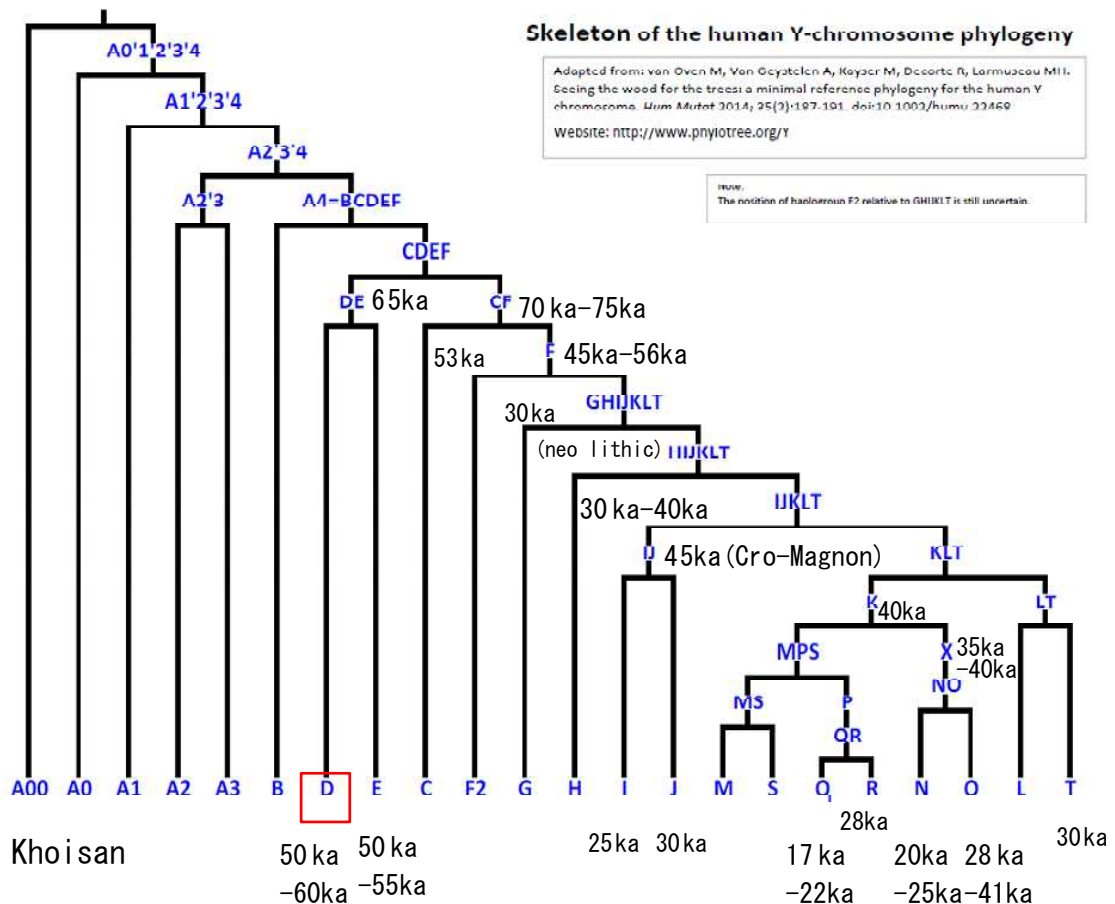


図1 ホモサピエンス Y 染色体系統樹

本稿では Y 染色体のみについて述べる。ミトコンドリア染色体については触れない。Y 染色体は父から男子の子に伝わる。もしその父に男子の子が無ければその Y 染色体の情報はそこで途切れる。

図1はホモサピエンスの Y 染色体進化系統樹である[1]。図中の各節点はハプロタイプ(haplotype)を表す。いくつかの特定の塩基配列を持つ Y 染色体のタイプをハプロタイプと呼び A から T のアルファベットで表す。進化は図

1の系統樹上上位のハプロタイプに突然異変が生じることで下位のハプロタイプが発生する。例えばハプロタイプ CDEF に後述する突然異変が発生することによりハプロタイプ DE が生じる。図1中には主要なハプロタイプの発生時期を現在を現在からの隔たりを千年 (ka) を単位として記述する。例えばハプロタイプ DE は 65ka 前すなわち6万5千年前にハプロタイプ CDEF から突然異変により生じたことが推定される。

ハプロタイプはハプロタイプ名とその発生の原因となった突然異変名の組で表現される。本稿で取り扱うハプロタイプ D の親ハプロタイプ DE はその上位のハプロタイプ CDEF から3つの突然異変 M1, M145, M203 により発生した。このうち突然異変 M1 は YAP と称するものである。もちろんこの突然異変 YAP は子ハプロタイプであるハプロタイプ D および E 双方に引き継がれた[2]。YAP は” Y-chromosome Alu Polymorphism ” の略であり Y 染色体長腕部へ約 300 塩基からなる Alu 配列 (Alu sequence) が挿入された形式である[3]。同一のハプロタイプを持つ集団をハプログループと呼ぶ。

本稿では図1中赤い線で囲んだハプロタイプ D の状況を中心として考察を進める。

## 2. ハプロタイプ D

図1に示すようにハプロタイプ D はその親ハプロタイプであるハプロタイプ DE より 50~60 キロ年前に分岐した。その際の突然変異の名称は M147 である[10]。共にハプロタイプ DE よりやはり 50~60 キロ年前に分岐した兄弟ハプロタイプがハプロタイプ E である。これの突然異変の名称は M96 である。何れも親ハプロタイプであるハプロタイプ DE が持つ突然異変 M1 (YAP) を持つ。

図2はハプロタイプ D を持つ民族および近隣の民族における各ハプロタイプの割合を示す図である。図2の行番号 1~7 には Y-DNA ハプロタイプ D の割合が多いハプログループにおけるハプロタイプ割合を示す。これが一部少数民族集団を除けば世界中でハプロタイプ D を持つ民族集団の全てである。

また図2中の行番号 8~11 には比較のために日本近隣の韓国人、漢族、モンゴル人、ベトナム人のハプロタイプ割合を示す[4]。Language の列は各グループの使用言語、n の列は調査対象の人数、Reference の列は調査者と調査年を示す。列 C、D、K、N、O1、O2、O3、Q はそれぞれの記号のハプロタイプ割合を示す。列 D を赤字で強調してある。Others は空欄であるがここには図2中に記述されないハプロタイプを記述する。

筆者が本稿の構成を企図した理由は関東日本人男性におけるハプロタイプ D を持つ人の 50% 近い多さと、世界中のハプロタイプ D 保持男性人口の中で

の日本人男性全体の占める割合の多さである。このように我々にとってハプロタイプ D は重要な問題である。

	Population	Language	n	C	D	K	N	O1	O2	O3	O	Others	Reference
1	Ainu	Ainu	16	12.5	87.5	0	0	0	0	0	0		Tajima 2004
2	Japan (Kanto)	Japonic	137	3.6	48.2	0	0	2.2	30.7	14.5	0.7		Nonaka 2007
3	Western Japan	Japonic	97	7.2	26.8	-	-	4.1	37.1	23.9	0		Nonaka 2007
4	Okinawa	Japonic	45	4	56	-	0	0	22	16	-		Hammer 2006
5	Andamanese	Andamanese	37	0	73.0	5.4	0	0	2.7	5.4	0		Thangaraj 2002
6	Tibetans (Lhasa)	Tibeto-Burman	46	8.7	41.3	0	0	0	2.2	39.1	-		Wen 2004
7	Tibeto-Burman	Tibeto-Burman	964	8.4	18.5	17.7	-	3.1	6.3	38.7	-		Wen 2004
8	Koreans (Chungsang)	Korean	72	11.1	1.4	-	4.2	1.4	30.6	50	1.4		Kim 2011
9	Han (Chngdu, Sichuan)	Sintic	34	11.8	0	0	2.9	14.7	17.6	52.9	0		Xue 2006
10	Mongolia	Mongolic	65	53.0	1.5	1.5	10.6	0	1.5	10.6	4.5		Xue 2006
11	Vietnam	Austro-asiatic	70	4.3	2.9	0	2.9	5.7	32.9	40.0	7.1		Karafet 2006

図2 ハプロタイプ D を多く持つ民族ならびに近隣民族

ハプロタイプ D は縄文人に由来することが定説化している。すなわち図2によると関東在住の男性の50%近い人が縄文人由来であり、西日本在住の人の4分の1がそうである。これらの値は以前考えられた値より多い。もちろん沖縄在住の人の50%近くが縄文由来であり、アイヌの人々は殆どがそうであると言える。

ハプロタイプ C は行10のモンゴル人に多いタイプでマンモスハンターのタイプであり、ハプロタイプ O の各タイプは東アジアに多く存在するタイプであり、このうちハプロタイプ O3 は漢民族のタイプであり、ハプロタイプ O2 は弥生人のタイプであると考えられている。

日本在住男性以外でハプロタイプ D を多く持つグループはチベット-ビルマ語族に属するグループである。このグループは一つにまとまった地理的領域に存在している。この様子を図3に示す[5]。図3中緑色のグループはチベット語族で図2行6のグループであり、黄土色のグループはビルマ語族で図2行7に対応する。チベット-ビルマ語族の言葉のうち国家公用語になっているのはビルマ語族のミャンマーにおけるビルマ語 (Burmese) およびチベット語族のブータンにおけるゾンカ (Dzongkha) 語である。

ビルマ語を話す民族は9世紀までは現在のミャンマー版図には存在しな

った。ビルマ民族はチベット語族が多い中国雲南省付近より南下し 1044 年、イラワジ (Irrawaddy) 平原へ侵入してパガン王朝を樹立した。これがミャンマーにおけるビルマ民族の国家の起源である。このような理由でミャンマーの言葉はチベット-ビルマ語族に属している[6]。

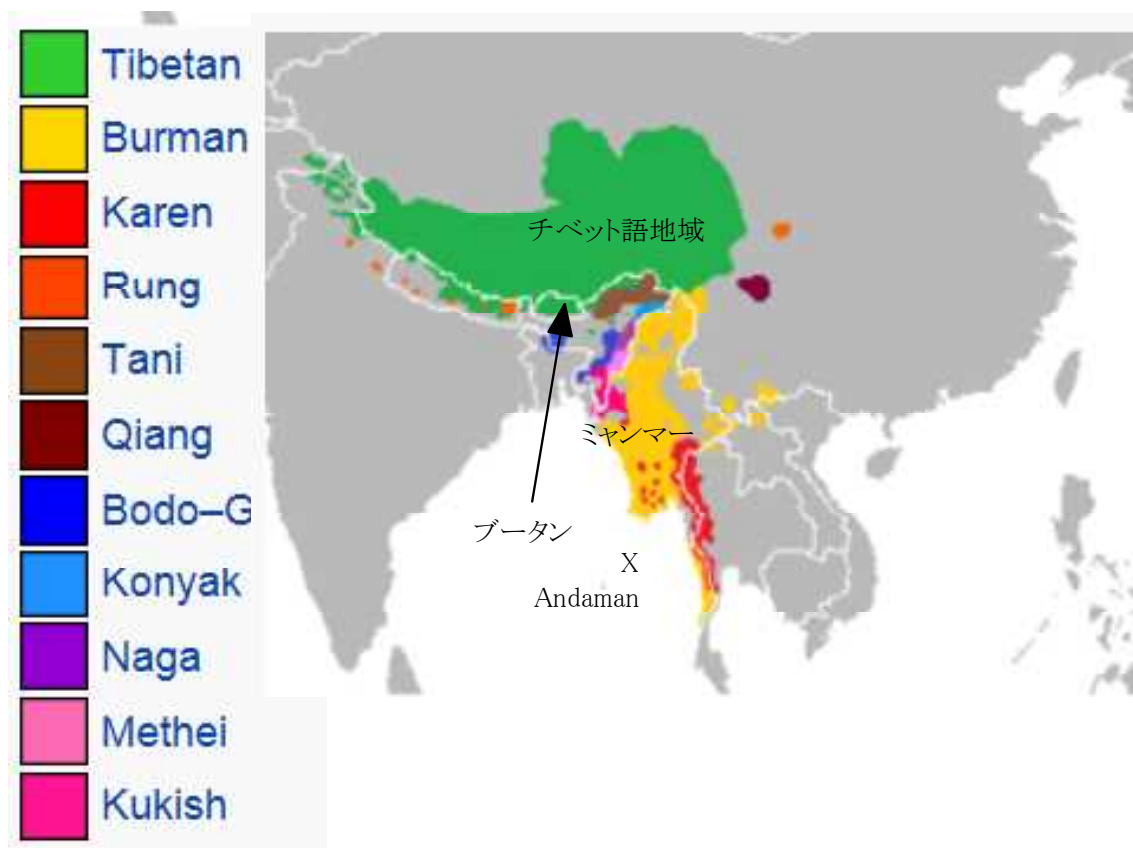


図3 チベット-ビルマ語族

図3中 Andaman と記した X 印は後で述べるアンダマン島である。

図3における緑色の部分すなわちチベット民族のうち 540 万人が中国に分布し、ブータンに 74 万人が分布する[7][8]。またミャンマーには 5 千百万人が居住している[9]。結果としてチベット民族におけるハプロタイプ D を持つ男性は図2行6を参照し男女比を 50% として  $614 \times 1/2 \times 0.413 = 127$  万人となる。またミャンマーにおけるそれは図2行7を参照して  $5100 \times 1/2 \times 0.185 = 472$  万人となる。これに対して図3行2、3、4を参照してハプロタイプ D を持つ日本人男性の比率を 40% と見積もることにより、日本におけるハプロタイプ D をもつ男性は  $12500 \times 1/2 \times 0.4 = 2500$  万人となる。世界のハプロタイプ D を持つ男性全体の数は  $127$  万人 +  $472$  万人 +  $2500$  万人 =  $3099$  万人である。日本人は全体の 81% を占めることになるので、日本人のハプロタイプ D 人口に占める割合は圧倒的であることがわかる。

### 3. ハプロタイプ D の分岐

図4は図1のY染色体系統樹のハプロタイプDに関する詳細な下位分岐 (subclade-サブクレード) の図である[10]。

- ① **D** (M174/Page30, IMS-JST021355)
- ② **D\*** - **Jarawa (Andaman Islands)**  
**D1** (CTS11577)  
D1\*
- ③ **D1a** (M15) - **Mostly in Tibet and other parts of Southwest China and South Central China, but also lightly distributed throughout East Asia and Indochina**  
D1a\*  
**D1a1** (N1)
- ④ **D1b** (M55, M57, M64.1/Page44.1, M179/Page31, M359.1/P41.1, P37.1, P190, 12f2.2) - **Japanese archipelago**  
D1b\*  
**D1b1** (M116.1)  
D1b1\*  
**D1b1a** (M125)  
D1b1a\*  
**D1b1a1** (P42)  
D1b1a1\*  
**D1b1a1a** (P12\_1, P12\_2, P12\_3)  
**D1b1a2** (IMS-JST022457)  
D1b1a2\*  
**D1b1a2a** (P53.2)  
**D1b1a2b** (IMS-JST006841/Page3)  
D1b1a2b\*  
**D1b1a2b1** (CTS3397)  
D1b1a2b1\*  
**D1b1a2b1a** (Z1500)  
D1b1a2b1a\*a  
**D1b1a2b1a 1** (Z1504)  
D1b1a2b1a1\*  
**D1b1a2b1a1a** (CTS5406)
- D1b1b** (M151)  
**D1b1c** (P120)  
**D1b1d** (CTS6609)  
D1b1d\*  
**D1b1d1** (CTS1897/Z1574)  
D1b1d1\*  
**D1b1d1a** (CTS218/Z1527, IMS-JST022456)  
D1b1d1a\*  
**D1b1d1a1** (CTS6909)  
**D1b1d1b** (CTS1964)
- D1b2** (CTS583/Z1516)  
D1b2\*  
**D1b2a** (CTS220)  
D1b2a\*  
**D1b2a1** (CTS10495)  
**D1b2a2** (CTS11285)
- ⑤ **D1c** (P99) - **Altai Mountains, Tibet**  
D1c\*
- ⑥ **D1c1** (P47) - **Tibet, northern Yunnan(雲南省), Xinjiang(新疆ウイグル自治区), Mongolia**  
D1c1\*  
**D1c1a** (M533) - Mongolia
- ⑦ **D2** (L1366, L1378, M226.2) - **Philippines**

図4 ハプロタイプDの分岐

アルファベットDの後に1から始まる数字とaから始まるアルファベットの添え字を交互に加えることにより下位分岐を表現している。また太字で示す各サブクレードの1行下右方にスター\*を持つそのサブクレードの祖形を

細字で示し、その1行下よりより下位のサブクレードの記述を行っている。

図2中①の行はハプロタイプDの記述の始まりを示す。太文字Dの後にハプロタイプDがその親であるハプロタイプCDより派生した原因である突然異変 (mutation) を示す。図4中それぞれのサブクレードでも同様である。

図2中②の行はハプロタイプDの祖形について示す。ハプロタイプDの祖形をアンダマン島 (Andaman) の純粋なジャラワ族 (Jarawa)、オンゲ族 (Onge) の人の大部分が持つ。図2行番号5にこれについて示した。アンダマンの人の現状については後に示す。

③の行はサブクレードD1aについて示す。これは上位のサブクレードD1よりM15という突然変異で発生することが示されている。このサブクレードを日本人以外のハプロタイプD保持者の大部分が持つ。ミャンマーの人々もこれを持つと思われるが、これについての記述が図2行番号7の記述以外にほとんどない。この原因はミャンマー人のハプロタイプDの保有率が18.5%と比較的低く、また軍事政権下の鎖国状態が影響しているものと筆者は考えている。

⑤の行はサブクレードD1cについて示す。チベット人やタジキスタン人中にこのサブクレードの保有者が存在する。⑥の行はD1cがさらに分岐したサブクレードD1c1について示す。チベット人、中国雲南省や新疆ウイグル自治区の人々、モンゴル人の中にこのサブクレードD1c1の保有者が存在する。また⑥の行はD\*、D1a、D1b、D1cに属さないサブクレードD2について示す。このサブクレードD2を持つ人がフィリピンのセブ州マクタン島ラプ市において複数発見されている[11]。

④の行から⑤の行の1つ上の行まではサブクレードD1bから分岐したサブクレードであり、これらは全て沖縄、北海道を含む日本列島中で生じた。太字で示したこれらサブクレードの数はサブクレードD1bを含めて23個にのぼる。図4のハプロタイプDに表示されたサブクレードの数はサブクレードDを含めて31個であるので日本列島で生じたサブクレード数はハプロタイプDのサブクレード数の72%を占める。第2章でハプログループDのなかでの日本人の占める割合が81%であると述べたが、日本人はハプログループDのなかで圧倒的な地位を占めている。

ハプログループDにおけるサブクレードの分岐で一番深いものはサブクレードDから数えて11分岐を経たサブクレードD1b1a2b1a1aであり、日本列島で発生したものである。

#### 4. ハプロタイプDの祖形

ハプロタイプDの祖形をベンガル湾中のアンダマン (Andaman) 諸島に



属する Little Andaman 島のジャワラ族 (Jawara) 及びオンゲ族 (Onge) が持つことが発見された[12]。図3にもこの諸島の位置を×印で示した。この諸島は現在インド領である。

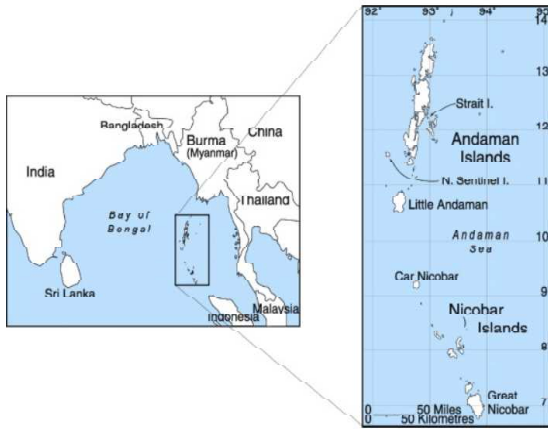


図5 アンダマン諸島



図6 ジャワラ族居住地境界



図7 ジャワラ族



図8 オンゲ族遺伝子調査

18世紀の終わりには上記2部族を含むアンダマン諸島全体で7千人の島民がいたと推測される。それが英国統治下で疾病、暴力、居住領域の減少により絶滅が進んだ。また第2次大戦中敵対的であるという理由で日本軍の爆撃を受けた。

現在 Great Andaman 島で54人の原住民が存在する。Little Andaman 島で純粋ではないジャワラ族が250人から400人、純粋ではないオンゲ族が100人存在するに過ぎない。図2第5行の調査対象37名という数字は全ジャワラ族男性の3割近い人数ということになる[13]。

これらアンダマン島先住民は通過しやすい海岸を通る Coastal migration (沿岸移住) という方法で出アフリカ後急速に進出したホモサピエンスの名残であると考えられている[14]。すなわち Little Andaman 島先住民はハプロタイプDを持ち出アフリカを果たしたハプログループDの姿を止めていると

考えられる。なおオーストラリア先住民も同様な方法で移住したとされる。

図6は Little Andaman 島のジャワラ族居住境界の図であり図7はジャワラ族の姿である[15]。図8はオンゲ族に対する粘膜採取による遺伝子調査の状況であると見られる[16]。

以上が図4②の行に示すハプロタイプ D の祖形 D\*を持つアンダマン島の先住民の状況であるが、地理的に接近して③の行に示すサブクレード D1a を持つチベット-ビルマ語族が存在する。数十キロ年のうちにチベット-ビルマ語族は東南アジアで進化を続けて薄い肌色とモンゴロイドの容貌を手に入れたと言える。

## 5. ハプロタイプ E



図9 ハプロタイプ E の比率

図1に示すようにハプロタイプ E もその親ハプロタイプであるハプロタイ



ハプロタイプ DE より 50~60 キロ年前に突然異変 M96 により分岐した。ハプロタイプ E はハプロタイプ D と兄弟関係にあるハプロタイプである。何れも親ハプロタイプであるハプロタイプ DE が持つ突然異変 M1 (YAP) を持つ。

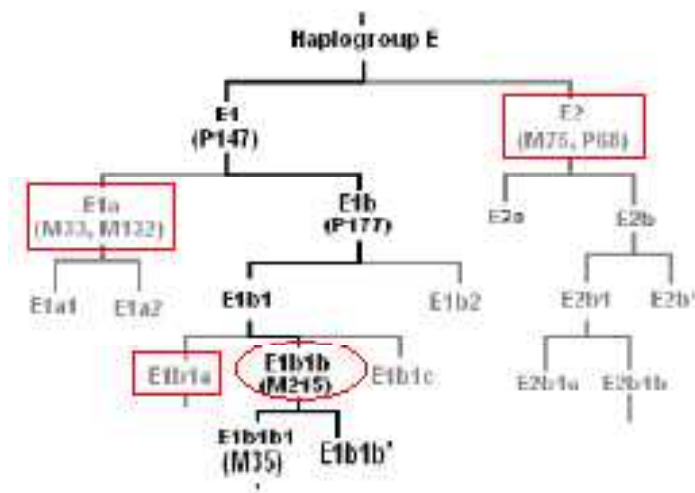


図 1 0 ハプロタイプ E のサブクレードル

Haplogroup	I1	I2* or I2a	I2b	R1a	R1b	G	J2	J* or J1	E1b1b	T	Q	N
1 South Italy	2.5	3.5	1	3	27.5	10.5	21.5	4	18.5	2.5	0	0
2 Serbia	8.5	33	0.5	16	8	2	8	0.5	18	1	1.5	2
3 South Greece	1.5	9	1	10.5	20.5	3.5	19.5	1	27	4.5	0	0
4 Ashkenazi Jew	4	0	0	10	9	9.5	19	19	20.5	2.5 (T+L)	5	0
5 Palestine	0	0	0	1.5	8.5	3	17	38.5	19.5	7 (T+L)	0	0
6 Morocco	0	0	0	0	4.5	0.5	1.5	6.5	83	0	0	0
7 England	14	2.5	4.5	4.5	67	1.5	3.5	0	2	0.5	0.5	0
8 Germany	16	1.5	4.5	16	44.5	5	3.5	0	5.5	1	0.5	1
9 France	8.5	3	3.5	3	58.5	5.5	6	1.5	7.5	1	0.5	0
10 Finland	28	0	0.5	5	3.5	0	0	0	0.5	0	0	61.5
11 Russia	5	10.5	0	46	6	1	3	0	2.5	1.5	1.5	23

図 1 1 ハプロタイプ E1b1b を大きい割合で持つ民族ならびにヨーロッパ諸民族  
ハプロタイプ D の発祥の地がアジアであることが判明しているのに対しハ  
プロタイプ E の発祥の地に関しアフリカ説、近東説双方が存在したが最近  
は近東説に傾いている。これにより親ハプロタイプ DE の発生がホモサピエン  
スの出アフリカの後であることが確定しつつある[17]。ただしハプロタイプ E

のサブクレードルである **E1b1b** は東アフリカのソマリア、エチオピア付近で発生したと考えられている[23]。

ハプロタイプ **E** はハプロタイプ **D** に比べてはるかに成功を収めたハプロタイプである。ハプロタイプ **D** を持つ民族の分布域が主に日本とチベット-ビルマ語族のみという分裂したものであるのに対し、ハプロタイプ **E** を持つ民族の分布域はアフリカ全土ならびに地中海世界を中心とするヨーロッパにわたる連続的なものである。ハプロタイプ **D** がアジアで弱小者であったのに対しハプロタイプ **E** はアフリカではアフリカの外から進出した唯一の強者であり、地中海世界では農業をこの方面に持ち込んだ先駆者である。図 9 はハプロタイプ **E** の比率の図である[18]。

図 10 はハプロタイプ **E** の下位分岐サブクレードル（下位分岐）の図である[19]。図 10 中楕円で囲んだサブクレードル **E1b1b** は北アフリカ地中海世界からヨーロッパ南方に分布する[20]。サハラ砂漠より南の黒人民族の間には上記サブクレードル **E1b1b** に加えて四角で囲んだ各サブクレードルが分布する[21]。

図 11 はサハラ砂漠より北に存在するサブクレードル **E1b1b** を大きい割合で持つ民族ならびにヨーロッパ諸民族における各ハプロタイプの割合を示す図である[20]。図 2 の行番号 1~6 には Y-DNA ハプロタイプ **E1b1b** の割合が多い民族のハプロタイプ割合を示す。図 11 中の行番号 7~11 には比較のためにヨーロッパ諸民族すなわち英国人、ドイツ人、フランス人、フィンランド人、ロシア人のハプロタイプ割合を示す。これらヨーロッパ諸民族も少ない割合であるがそれぞれハプロタイプ **E1b1b** を持つことに注意したい。列 **I1**、**I2\* or I2a**、**I2b**、**R1a**、**R1b**、**G**、**J2**、**J\* or J1**、**E1b1b**、**T**、**Q**、**N** はそれぞれの記号のハプロタイプ割合を示す。図 2 に示すハプロタイプ **D** の場合と共存するハプロタイプが大きく異なることがわかる。ただハプロタイプ **N** だけは共通している。ハプロタイプ **N** はユーラシア北方全体に分布を持つハプロタイプである。列 **E1b1b** を赤字で強調してある。

図 11 にあるハプロタイプのうち **I1**、**I2a**、**I2b** は中石器時代にすでにヨーロッパに存在したハプロタイプであり、**N**、**G**、**E1b1b**、**T** は新石器時代にヨーロッパに移動したハプロタイプであり、**R1a**、**R1b**、**J1**、**J2** は青銅器時代にヨーロッパに移動したハプロタイプである[20]。

図 9 にみられるようにハプロタイプ **E** はサハラ砂漠より南の黒人諸民族の間に高い割合で存在する[21]。例えばガボンのバンツー族は 85.9%の割合でハプロタイプ **E** を持ち、7.2%割合でハプロタイプ **B** を持ち、0.5%の割合でハプロタイプ **A** を持つ。図 1 に示すハプロタイプ **A** および **B** はホモサピエンスの祖形に最も近いハプロタイプである。

ルワンダのフツ（Hutu）族は94%の割合でハプロタイプEを持ち、  
 Distribution of haplogroup E1b1b in Europe, the Near East and North Africa

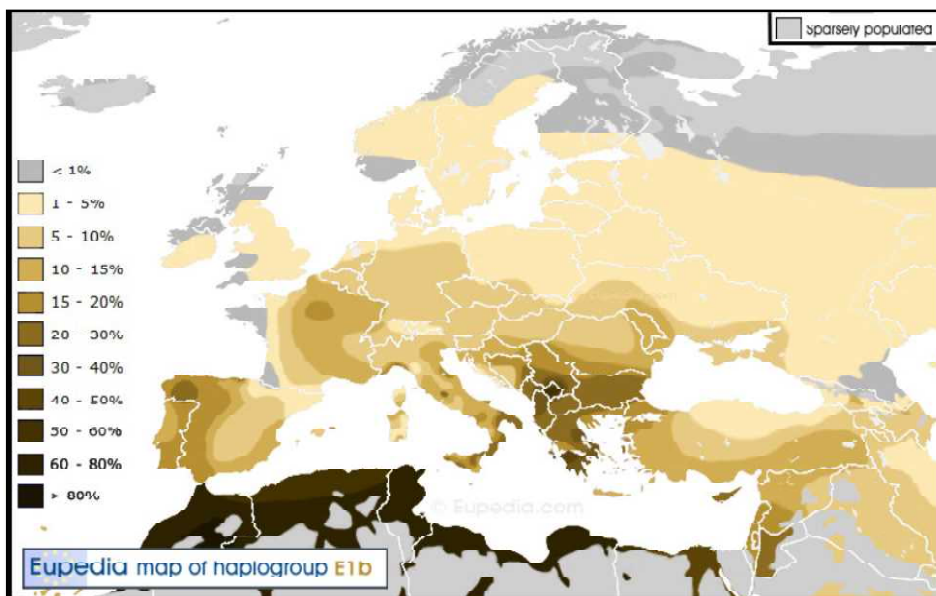


図12 サブクレードルE1bの分布

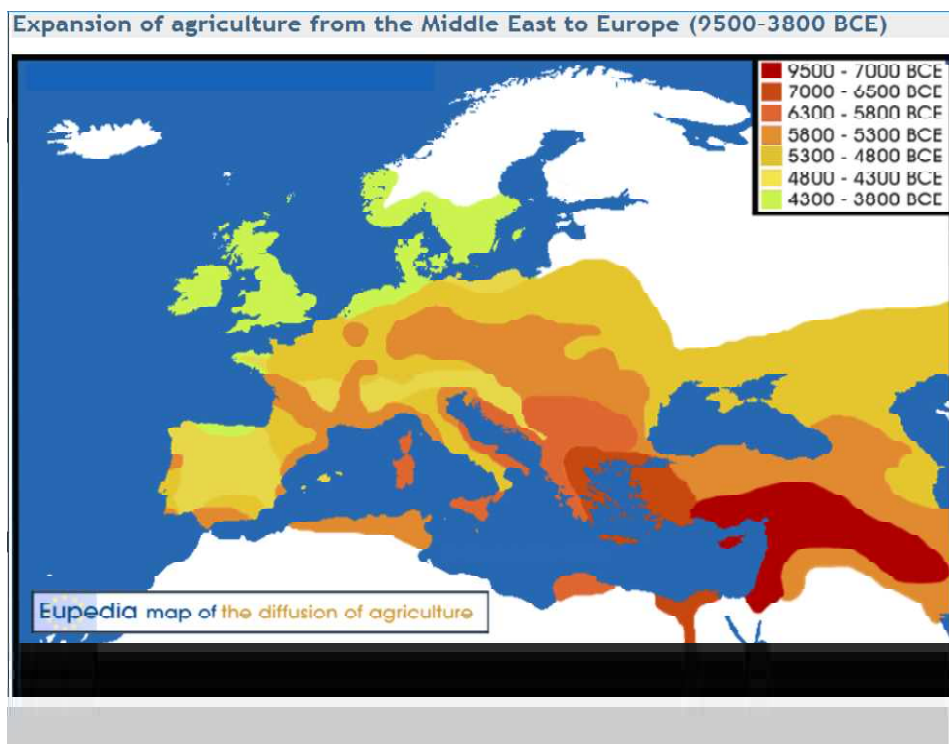


図13 ヨーロッパへの農業の浸透

4%の割合でハプロタイプBを持つ。同じくルワンダのツチ（Tutsi）族は85%の割合でハプロタイプEを持ち15%の割合でハプロタイプBを持つ。ドイツ

とベルギーの植民地時代に肌の色がより薄いツチ族を優遇したのがこれら民族の間で生じた虐殺の遠因である。

アフリカ大陸中の先住民であるピグミー (Pygmy) 族は 28.3%の割合でハプロタイプ E を持ち、53.3%の高い割合でハプロタイプ B を持ち、5%の割合でハプロタイプ A を持つ。同じく先住民であるコイサン(Khoisan)族は54.3%の割合でハプロタイプ E を持ち、12.4%の割合でハプロタイプ B を持ち、33.3%の高い割合でハプロタイプ A を持つ[21]。南アフリカのアパルトヘイト時代コイサン族は黒人ではなくカラード (colored) に分類されていた。

図 10 中に示されたサブクレードル E1b の現在の分布を図 12 に示す。ヨーロッパにおける農業の各時代における浸透の様子を図 13 に示す。この2つの間には高い相関があることがわかる。すなわちハプロタイプ E のサブクレードル E1b がヨーロッパに農業を持ち込んだと言える[22]。

## 6. ハプロタイプ D、E 以外のハプロタイプ

これまでハプロタイプ D、E について触れてきた。これらのハプロタイプを持つ人口の世界総人口に占める割合は小さい。



図 1 4 世界人口の大部分が持つハプロタイプ発生と伝播の概念図

図 1 の Y 染色体系統樹の下端には共に 28 キロ年前に発生したハプロタイプ R とハプロタイプ O が示されている。図 1 1 ならびに図 2 にそれぞれ見られるようにハプロタイプ R は白色人種 (コーカソイド) の大多数を構成しハプロタイプ O は黄色人種 (モンゴロイド) の大多数を構成する。これらの祖

先ハプロタイプは 40 キロ年前に発生したハプロタイプ K である。すなわち 40 キロ年から 28 キロ年を差し引いた 12 キロ年の間すなわちわずか 1 万 2 千年の間にコーカソイドの主流派とモンゴロイドの主流派との間の分岐が生じた。

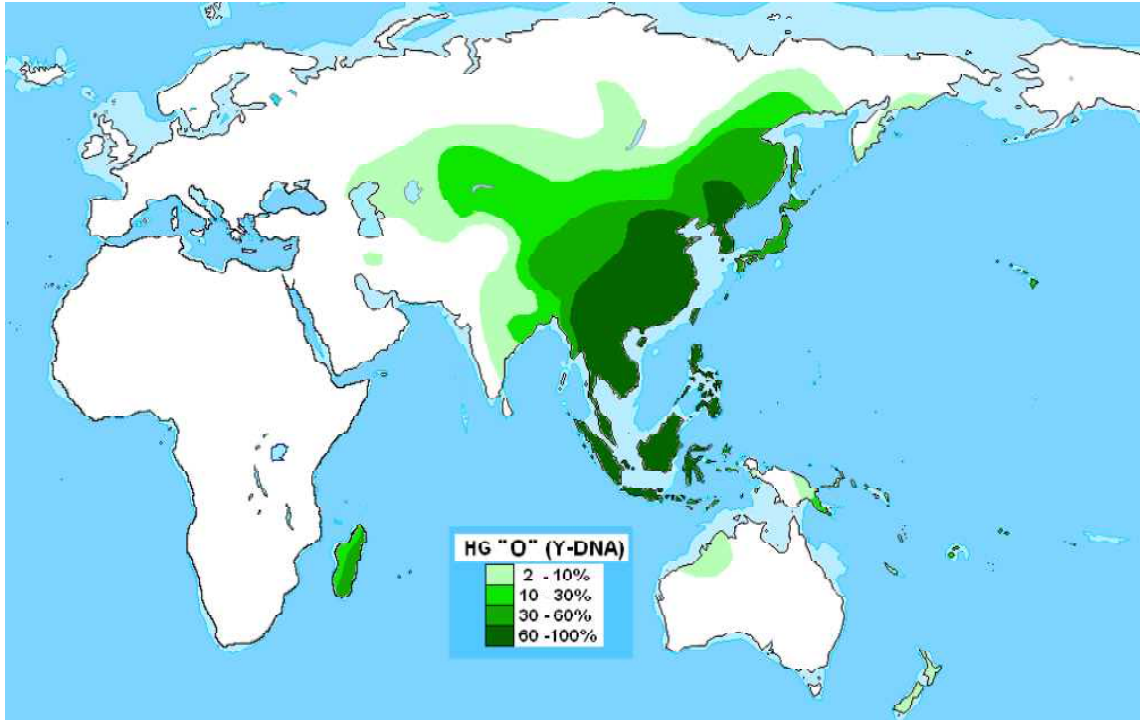


図 15 ハプロタイプ O の分布

実はモンゴロイドの容貌を持ち高い割合でハプロタイプ K を持つ民族が図 2 に見られるようにチベット-ビルマ民族を中心に存在する。またフィリピン人も 20% の割合でハプロタイプ K を持つ。筆者の推測であるがコーカソイドの主流のハプロタイプ R は 28 キロ年前の発生後” 22.5 キロ年かけてコーカソイド化を完成してカスピ海の東と西を經由して 5.5 キロ年前から始まる青銅器時代にヨーロッパに乗り込んだようである。

図 14 はハプロタイプ K の発生場所とハプロタイプ R とその子孫の伝播の様子、ハプロタイプ O の伝播の様子についての概念図である[23]。

図 15 はハプロタイプ O の分布の様子である。東アジアに広く高い割合で分布していることがわかる[24]。図 2 中の行番号 8~11 には日本近隣のそれぞれ韓国人、漢族、モンゴル人、ベトナム人のハプロタイプ割合を示す[4]。行番号 2、3、4 にはアイヌ人以外の日本列島の人々における各ハプロタイプの割合を示す。これらの民族は高い確率でハプロタイプ O をもっている。例えば東日本の人はハプロタイプ D の 48.2% に近い割合である 47.4% もの割合でハプロタイプ O を持つ。西日本の人はハプロタイプ D の 26.8% よりもはる



かに大きい 65.1%もの割合でハプロタイプ O を持つ。図 2 行番号 8 の韓国人は 82%もの割合でハプロタイプ O を持ち、行番号 9 の中国の漢人は 85.2%もの圧倒的な割合でハプロタイプ O を持つ。

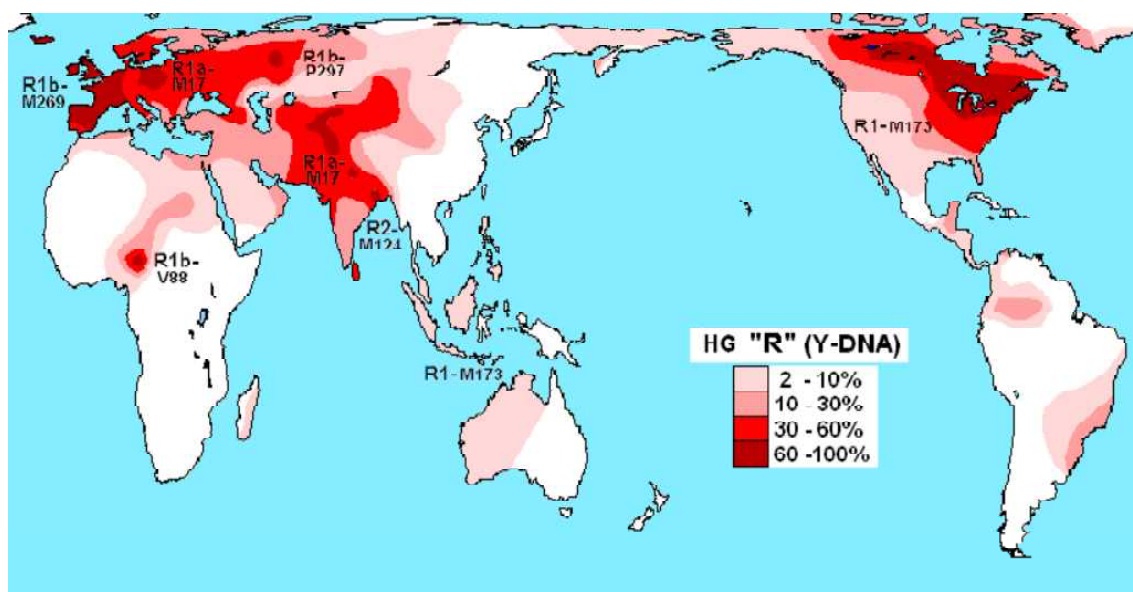


図 1 6 ハプロタイプ R の分布

図 2 中のハプロタイプ O1、O2、O3、C の起源について触れる。ハプロタイプ O1 については崎谷満はインドネシア等のオーストロネシア語族との関連を推測している。ハプロタイプ O2 について崎谷満は長江文明の担い手が長江文明の衰退に伴い移動したものだと考えている。ハプロタイプ O3 は漢民族のハプロタイプである。崎谷満によるとハプロタイプ C はシベリア狩猟民族のものであり、ハプロタイプ D の縄文時代人より前に日本に到来したされる[25]。このように日本人はハプロタイプ C と D という 2 つのホモサピエンスとして特殊化の進んでいないハプロタイプを持つ。

図 1 5 はハプロタイプ R の分布の様子である[26]。図 1 1 に見られるように英国人は 71.5%の割合で、ドイツ人は 60.5%の割合で、フランス人は 62%の割合で、ロシア人は 52%の割合でハプロタイプ R を持つ。なお図 1 6 に見られるように新大陸の先住民はハプロタイプ R を高い割合で持つ[27]。28 キロ年前に発生したハプロタイプ R は 12 キロ年前の人類新大陸進出に十分間に合う[27][28]。

## 7. 考察

これまで Y 染色体ハプロタイプ D を持つ日本人とその周辺環境について述べてきた。Y 染色体ハプロタイプは混じりあわずに分化する一方であるが体



細胞は生殖に際し X 染色体、Y 染色体を問わずランダムに交じり合う。すなわち特定のハプロタイプの影響はその特定のハプロタイプを保持する人のみ現れるのではなく民族集団全体に広がって存在する。特定のハプロタイプの割合はその民族集団の成員に対するそのハプロタイプの影響のみを表す。

日本人のハプロタイプ D 成分は、もちろんハプロタイプ D を持つチベット人、ミャンマー人、ブータン人のハプロタイプ D 成分と近縁である。さらに日本人ハプロタイプ D 成分は、地中海世界におけるハプロタイプ E1b1b を持つコーカソイドの E1b1b 成分ならびにハプロタイプ E の各種サブクレードルを持つアフリカの黒人のこれら E 成分とも近縁である。ハプロタイプ D がホモサピエンス分化の根元に近い位置で兄弟ハプロタイプ E を持つためこのようなことが生じる。ハプロタイプ D はハプロタイプ E とともに突然異変 YAP を共有する。

日本人集団はハプロタイプ D を持つ人を高い割合で持つ唯一の大規模集団である。このことが高い”成人力”を日本人集団にもたらしていると筆者は考える。OECD（経済協力開発機構）は24か国・地域を対象として行った成人力調査（Assessment of Adult Competencies）の調査結果を2013年10月に公表した[29]。

これの読解力（Literacy）の部における日本の得点は296点で1位である。なおOECD平均は273点であり知能的に似ていると考えられる韓国は同じく273点で12位である。また上位5%と下位5%の得点差は129点でありOECD平均の151.8点より小さく参加国中最小である。ただ最上位レベルであるレベル5の人の割合は5番目であり1位ではない。

数学的思考力（Numeracy）の部においても日本の得点は288点で1位である。OECD平均は269点であり韓国は263点でOECD平均以下である。また上位5%と下位5%の得点差は142.8点でありOECD平均の167.2点より小さく参加国中最小である。ただ最上位レベルであるレベル5の人の割合は7番目であり1位ではない。

以上の結果からハプロタイプ D はそれが属する集団の人々の能力差を少なくして、かつ平均能力を高める作用を持つと筆者は考える。これはハプロタイプ D の大きな長所である。

図2より関東におけるハプロタイプ D を持つ人の割合は48.2%で西日本の26.8%の2倍にも及ぶことがわかる。このことから我々はハプロタイプ D の割合の相違が及ぼす効果を見ることができる。

2016年までに日本出身のノーベル賞受賞者は25人である。これらの人の出身高校を基準とする都道府県別出身地は愛知4・東京・大阪各3、京都・愛媛各2、北海道・埼玉・山梨・静岡・富山・福井・奈良・兵庫・山口・福

岡・鹿児島各 1 となる。すなわち関東以东出身者は東京 3、埼玉、北海道各 1 人の 5 人に過ぎない[30]。

図 2 に見られるように西日本集団ではホモサピエンスの一般的性質を持つハプロタイプ D が 26.8%あり、人類進化の本流で分岐を重ねたハプロタイプ O 系が 65.1%あり、さらにハプロタイプ D について古く図 2 でわかるようにモンゴルに多いハプロタイプ C が 7.2%ある。混血融合が進んだので西日本集団の各成員はこの割合で構成されている。すなわち西日本集団の各成員は世界で最も雑種化が進んだ人である。各ハプロタイプはベクトル空間の独立次元の単位ベクトルに例えられると筆者は考える。持つ次元数が多いほどその人の考察次元数が多くなり創造性が発揮しやすい。筆者はハプロタイプ D の比率が現在の西日本の比率である 25%付近が創造性に対する最適なベクトル方向を与えると考える。

ハプロタイプ D が多い東京では通勤電車に乗る際ドアの両側に整列して下りる人が降りてから列を崩さず整然と乗車する。ハプロタイプ D が少ない関西特に大阪では電車到着前には作られていた列が電車到着時にあいまいになりドアの中心に全体が殺到して乗車する。社会秩序を快適に保つためには 50%程度のハプロタイプ D の存在が必要である。

ハプロタイプ D がある程度の割合を占める国家は調和を乱す異分子が入ることに強い拒否反応を示す。日本は移住者受け入れの障壁は非常に高い。ハプロタイプ D を多く持つチベット系の国であるブータンの場合を見てみる。この国では王自らが主導して国の体制を王政から立憲君主制に変えた。また王は GNH（国民総幸福量）という概念を導入して、この値で国の発展の度合いを測ることを提唱した。ブータン政府ホームページによると GNH を高めるため国の行うべきことは自給自足や貧富の差の減少を促し、政治を良くし、国民を強くすることのようである[31]。自らが犠牲になって国民の間の格差を減少し国全体を良する王の行為はハプロタイプ D を持つ統治者の特徴的な行為である。

ブータンは 1990 年前後に同国南部居住のネパール人 8 万人をネパールに追放した。これはハプロタイプ D が多数を占める国家による異分子排斥の行動である[32][33]。

ブータンの識字率は 52.8%で、これに対して同国の一人当たり GNP は 2 千 6 百ドルである。難民追放先のネパールの識字率は 68.2%とやや高く、これに対して同国の一人当たり GNP はわずかの 7 百ドルである。ブータンの状況のように識字率を世界最下位近くに置きながら収入増をはかることが幸福につながるのだろうか？GNH 運動は政権の思惑はどうまく行っていないような気がする[34][35]。

ハプロタイプ D を 18.5%と比較的高い割合で持ち一人当たり GNP が千百ドルのミャンマーの識字率は 92.0%である。この値は一人当たり GNP5 千 6 百ドルのタイの 94.1%や、一人当たり GNP 千 9 百ドルのベトナムの 92.8%や一人当たり GNP が 3 千 5 百ドルのインドネシアの 92.0%に比べて同程度である。すなわち一人当たり GNP が 2 倍以上の国とくらべて遜色ない。また一人当たり GNP が千ドルと同程度のカンボジアの 76.3%、一人当たり GNP が千 6 百ドルとやや多いラオスの 68.7%より飛びぬけて高い。これは軍事政権が 2000 年度から、5 学年の義務教育制度を実施したからである[36]。またこの国には 18 世紀ごろより僧院学校が初等教育を行う伝統がある。軍事政権が財政的資源を教育に多く振り向け、父兄が児童労働を控える等それに応えたためこの高識字率が実現した。この政権と国民の行動はハプロタイプ D を比較的多く持つ国の特徴的な行動である。

ミャンマーには多くの少数民族が存在する。カレン族、カチン族、シャン族が主なものである。前者 2 つはチベット-ビルマ系の言語を持ち、シャン族はタイ語系の言語を持つ。これら民族とビルマ国軍は常に緊張状態にある。この他に英国統治時代のインド、ビルマ間の国境があいまいであった時代にミャンマー国内に移住した、風貌がモンゴロイドとは異なるロヒンギヤ (Rohingya) 人が 20 万人程度存在する。この人たちをミャンマー政府は国民として認めずバングラディッシュに追放した。バングラディッシュはそれを難民キャンプに収容している。このようにハプロタイプ D を持つ国家は極端な異分子を排斥する傾向がある[37]。

ハプロタイプ D の祖形を持つアンダマン島のジャラワ族、オング族は第二次大戦後になるまで外からの侵入者を攻撃することを行い、結局滅亡状態に陥った。これはハプロタイプ D の他者排斥の性質が不利に働いた例である[38]。

以上マクロ的に見たハプロタイプ D 民族の特徴を見たが、ミクロ的すなわちハプロタイプ D を持つ個人の特徴は” 集団の中での自分の責任を自覚し、その責任を果たす行動をする” というように思われる。例えば東日本大震災時の人々の行動がその例である。

次に図 1 に見るとおりハプロタイプ D と兄弟関係にあり、共に突然異変 YAP を持つハプロタイプ E について少し触れる。このハプロタイプ E は図 9 に見るように連続した分布を持ち特にアフリカ黒人の中では絶対的に高い割合で存在する。

図 1 から得られる情報を用いて、ハプロタイプ E のサブクレードル E1b1b を持つ民族について考察する。これら民族は主に地中海周辺を中心に分布する。南ギリシャ住民のサブクレードル E1b1b の保有率は 27%、南イタ

リア住民の同サブクレードル保有率は 18.5%である。有力な西洋文明であるギリシャ、ローマ文明はこの地方から生じた。これら両地方住民のサブクレードル E1b1b 保有率は西日本住民のハプロタイプ D 保有率の 26.8%に近い。西日本住民のノーベル賞受賞者数から見た創造性が高いことから、ハプロタイプ D に適用したベクトル次元ならびに方向に対して筆者が示した仮説がハプロタイプ E にも適用できると考える。東欧系ユダヤ人アシュケナージは自然科学と人文科学両方面で莫大な数の天才を輩出しているが、図 1 1 に見るようにそのサブクレードル E1b1b 保有率は 20%であることもこの仮説を補強する。英国人、ドイツ人、フランス人の創造性の高さについては多数派である R 系統の比率が図 1 1 に見られるように 60%程度と少なくハプロタイプに多様性があることで説明がつく。なお漢民族、韓国朝鮮民族は多数派である O 系統の比率が 80%以上でややハプロタイプの多様性に欠ける。

図 1 1 に見られるようにモロッコ人等北アフリカ住民のサブクレードル E1b1b の保有率は 80%と非常に高い。この場合は異分子排斥というハプロタイプ E の非生産的特徴が強く現れ、これがイスラム教の価値観と戒律の極度の尊重につながると考えられる。

多くの人種が共存するアメリカ合衆国における黒人の相対的特徴を観察することにより、ハプロタイプ E を多く持つアフリカ大陸黒人における同ハプロタイプの影響を観察することができる。この特徴は、やられればやりかえすが自発的に他人を害することはないということであろうと思われる。黒人が引き起こす銃の乱射事件が少ないのもその現れである。黒人はハプロタイプ E が持つ所属集団への優しさを多く引き継いでいると思われる。

図 1 に見られるように 50 から 60 キロ年前にハプロタイプ D が発生した。28 キロ年前にモンゴロイドの主流のハプロタイプ O、コーカソイドの主流であるハプロタイプ R が共通祖先であるハプロタイプ K より分岐発生した。このようにハプロタイプ D はモンゴロイドとコーカソイドの主流が分岐発生するはるか以前に発生したホモサピエンスとして特殊化の進んでいない形質であり、アンダマン島先住民にその面影を見ることができる。

図 4 に見られるように主にチベット-ビルマ語民族が属するハプロタイプ D のサブクレードル D1a、D1c の系統はその後大きな突然異変を経験しなかった。しかしながら図 1 中のハプロタイプ F を祖先とするホモサピエンス主流の突然異変と平行する形で、日本列島のみ存在するサブクレードル D1b の系統は深い突然異変を積み重ねてきた。日本列島の多様な気候に対応するためと筆者は考える。このためハプロタイプ D はスーパーハプロタイプまたはマクロハプロタイプとも呼ばれる[10]。ハプロタイプ D を持つ北海道以外の縄文人は 3 キロ年前の弥生人の到来により壊滅的な打撃を受けなかったので、

この突然異変の集積は成功であったと思われる。

ハプロタイプ D はホモサピエンスの一般的な性質を保持するという意味で野生種である。この点が淘汰を重ねて品種改良されたハプロタイプ R や O と異なる。ハプロタイプ D はハプロタイプ R や O と同等以上の能力を持っていることが OECD 調査により証明されているが、その長所に加えて状況の変化に応じて柔軟に進化するという能力を持つことが期待できる。ハプロタイプ D 全体の 80% の人員を保持する日本人集団は今後も発展を続けることを期待したい。



図17 ブータンの民族衣装



図18 日本の民族衣装

最後に筆者が類似していると感じたブータンと日本の民族衣装の写真を示す[39][40]。ブータンの男性の衣服をゴ(gho)と称し、女性のそれをキラ(kira)と称する。

## 参考文献

URL[1]:[Skeleton of the human Y-chromosome phylogeny];

[http://www.phylotree.org/Y/Y\\_tree\\_skeleton.pdf](http://www.phylotree.org/Y/Y_tree_skeleton.pdf)

**URL[2]:[Haplogroup];**

[https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup#Groups\\_without\\_mutation\\_M168](https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup#Groups_without_mutation_M168)

**URL[3]:[YAP];**

[http://ja.wikipedia.org/wiki/YAP\\_\(Y%E6%9F%93%E8%89%B2%E4%BD%93%E3%83%8F%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97\)](http://ja.wikipedia.org/wiki/YAP_(Y%E6%9F%93%E8%89%B2%E4%BD%93%E3%83%8F%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97))

**URL[4]:[Y-DNA haplogroups by populations of East and Southeast Asia];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Y-DNA\\_haplogroups\\_by\\_populations\\_of\\_East\\_and\\_Southeast\\_Asia](http://en.wikipedia.org/wiki/Y-DNA_haplogroups_by_populations_of_East_and_Southeast_Asia)

**URL[5]:[Tibeto-Burman languages];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Tibeto-Burman\\_languages](http://en.wikipedia.org/wiki/Tibeto-Burman_languages)

**URL[6]:[ミャンマー];**

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9F%E3%83%A3%E3%83%B3%E3%83%9E%E3%83%BC>

**URL[7]:[チベット系民族];**

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%81%E3%83%99%E3%83%83%E3%83%88%E7%B3%BB%E6%B0%91%E6%97%8F#.E3.83.96.E3.83.BC.E3.82.BF.E3.83.B3.E3.81.AB.E3.81.8A.E3.81.91.E3.82.8B.E5.88.86.E5.B8.83>

**URL[8]:[Bhutan];**

<http://en.wikipedia.org/wiki/Bhutan>

**URL[9]:[ミャンマー連邦共和国];**

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/myanmar/data.html>

**URL[10]:[Haplogroup D-M174];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_D-M174](http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_D-M174)

**URL[11]:[ハプログループ D];**

[http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8F%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97D\\_\(Y%E6%9F%93%E8%89%B2%E4%BD%93\)](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8F%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97D_(Y%E6%9F%93%E8%89%B2%E4%BD%93))



**URL[12]:[Genetic Affinities of the Andaman Islanders];**

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982202013362>

**URL[13]:[Andamanese peopl];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Andamanese\\_people](http://en.wikipedia.org/wiki/Andamanese_people)

**URL[14]:[Coastal migration];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Coastal\\_migration](http://en.wikipedia.org/wiki/Coastal_migration)

**URL[15]:[Flickr];**

<http://www.flickr.com/photos/olivierblaise/5465691188/in/photostream/>

**URL[16]:[ongce andaman];**

<http://www.bing.com/images/search?q=ongce+andaman&view=detailv2&&id=1873E52550CA6D7D170857FDDBCFCFEDBEC790341E&selectedIndex=29&ccid=LtUDi7lT&simid=607987968735186898&thid=HN.607987968735186898>

**URL[17]:[Haplogroup DE];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_DE](http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_DE)

**URL[18]:[Haplogroup E-M96];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_E-M96](http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_E-M96)

**URL[19]:[Haplogroup E-M215];**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_E-M215\\_\(Y-DNA\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_E-M215_(Y-DNA))

**URL[20]:[Distribution of European Y-chromosome DNA haplogroups by country];**

[http://www.eupedia.com/europe/european\\_y-dna\\_haplogroups.shtml](http://www.eupedia.com/europe/european_y-dna_haplogroups.shtml)

**URL[21]:[Y-DNA haplogroups by populations of Sub-Saharan Africa];**

[https://en.wikipedia.org/wiki/Y-DNA\\_haplogroups\\_by\\_populations\\_of\\_Sub-Saharan\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/Y-DNA_haplogroups_by_populations_of_Sub-Saharan_Africa)

**URL[22]:[Haplogroup E1b1b];**

[http://www.eupedia.com/europe/Haplogroup\\_E1b1b\\_Y-DNA.shtml](http://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_E1b1b_Y-DNA.shtml)

URL[23]:[Human Y-chromosome DNA haplogroup];

[http://en.wikipedia.org/wiki/Human\\_Y-chromosome\\_DNA\\_haplogroup](http://en.wikipedia.org/wiki/Human_Y-chromosome_DNA_haplogroup)

URL[24]:[Edited map to reflect O-M175];

[http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_O-M175#mediaviewer/File:Haplogrupo\\_O\\_\(ADN-Y\)\\_edit.png](http://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_O-M175#mediaviewer/File:Haplogrupo_O_(ADN-Y)_edit.png)

URL[25]:[日本人];

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E4%BA%BA#Y.E6.9F.93.E8.89.B2.E4.BD.93.EF.BC.88.E7.88.B6.E7.B3.BB.EF.BC.89.E3.81.AB.E3.82.88.E3.82.8B.E7.B3.BB.E7.B5.B1.E5.88.86.E6.9E.90>

URL[26]:[Spread of Haplogroup R-M173 in Native populations];

[https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup\\_R-M207#mediaviewer/File:Haplogroup\\_R\\_\(Y-DNA\).PNG](https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_R-M207#mediaviewer/File:Haplogroup_R_(Y-DNA).PNG)

URL[27]:[Y-DNA haplogroups in indigenous peoples of the Americas];

[http://en.wiki2.org/wiki/Y-DNA\\_haplogroups\\_in\\_Indigenous\\_peoples\\_of\\_the\\_Americas](http://en.wiki2.org/wiki/Y-DNA_haplogroups_in_Indigenous_peoples_of_the_Americas)

URL[28]:[アメリカ大陸の発見];

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%A1%E3%83%AA%E3%82%AB%E5%A4%A7%E9%99%B8%E3%81%AE%E7%99%BA%E8%A6%8B>

URL[29]:[OECD 国際成人力調査];

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/data/Others/\\_icsFiles/afieldfile/2013/11/07/1287165\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/data/Others/_icsFiles/afieldfile/2013/11/07/1287165_1.pdf)

URL[30]:[ノーベル賞都道府県別受賞者数ランキング];

<http://ameblo.jp/pasmoac/entry-12207747455.html>

URL[31]:[ブータン政府観光局];

[http://www.travel-to-bhutan.jp/about\\_bhutan/%e5%9b%bd%e6%b0%91%e7%b7%8f%e5%b9%b8%e7%a6%8f%e9%87%8f](http://www.travel-to-bhutan.jp/about_bhutan/%e5%9b%bd%e6%b0%91%e7%b7%8f%e5%b9%b8%e7%a6%8f%e9%87%8f)

URL[32]:[ブータン王国の歴史];

<http://bhutan-npo.asia/index.php/ja/historyofbhutaninjapanese>

URL[33]:[ブータン難民って?];

<http://www.ne.jp/asahi/jun/icons/bhutan/introduction-old.html>

URL[34]:[識字率による国順リスト];

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%AD%98%E5%AD%97%E7%8E%87%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E5%9B%BD%E9%A0%86%E3%83%AA%E3%82%B9%E3%83%88>

URL[35]:[世界の一人当たりの名目 GDP(US ドル)ランキング]

[http://ecodb.net/ranking/imf\\_ngdpdpc.html](http://ecodb.net/ranking/imf_ngdpdpc.html)

URL[37]:[バングラデシュにおけるロヒンギャ難民の状況および支援状況];

<http://rhq.gr.jp/japanese/hotnews/data/pdf/73.pdf>

URL[38]:[さようなら十度海峡];

<http://kappa.dip.jp/tsune/honbun35.html>

URL[39]:[ブータンの人々];

<http://www.travel-to-bhutan.jp/gallery/people>

URL[40]:[COUNTRY\_CHILDREN];

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Country\\_Children\\_Kusakabe\\_Kimbei.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Country_Children_Kusakabe_Kimbei.jpg)