

DNAが語る日本人の祖先 ～ あなたは縄文人/弥生人/古墳人/それとも？ ～

2023年10月2日

横浜歴史研究会 加藤 英雄

図1. アフリカから世界へヒトの拡散

アフリカから日本列島へ続く祖先の長い旅



出典) 神澤秀明、縄文人の核ゲノムから歴史を読み解く、2015
<https://www.brh.co.jp/publication/journal/087/research/1>に加筆

図2. DNAゲノム解析で判明した世界の現代人と縄文人の系統関係

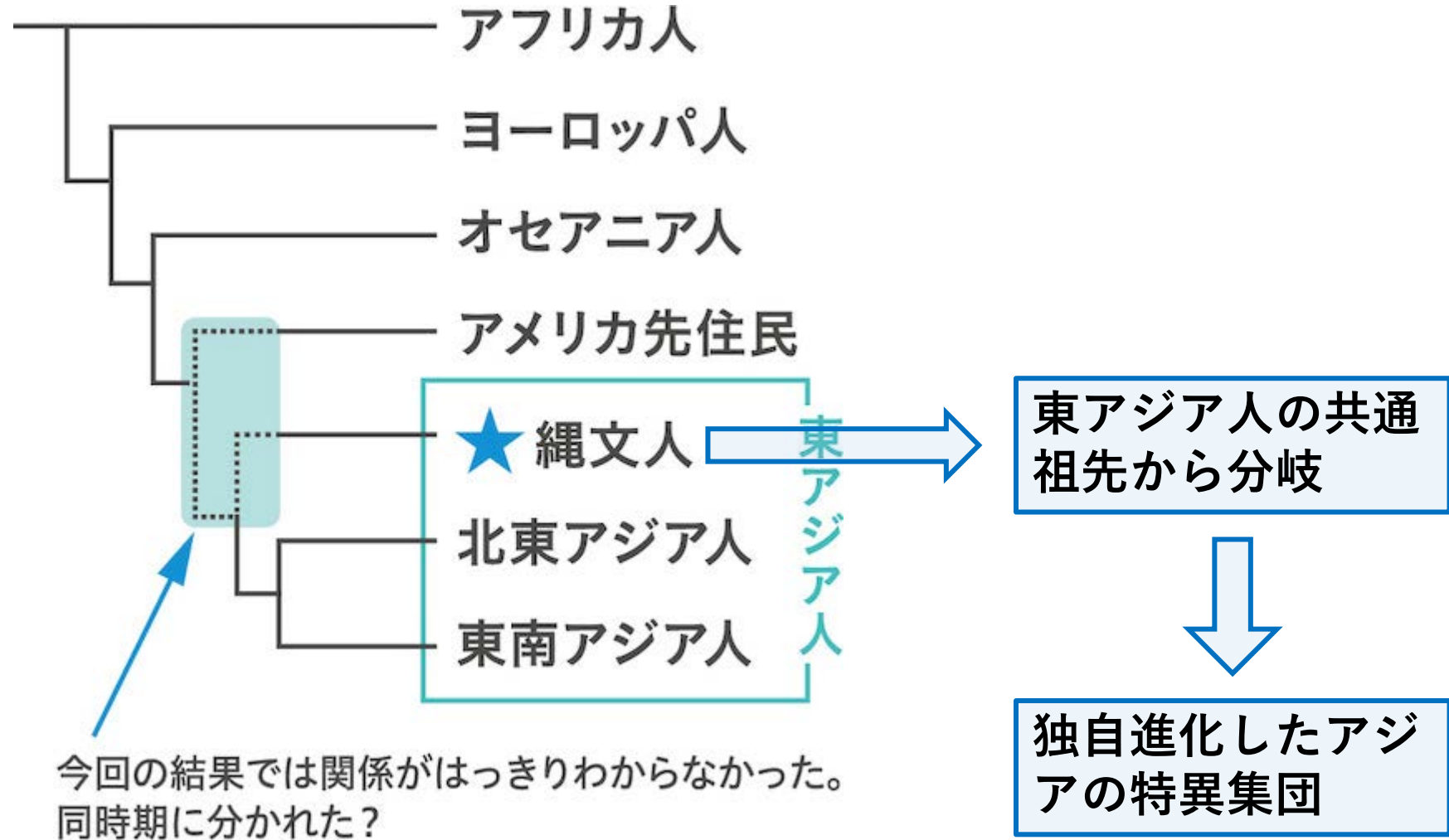
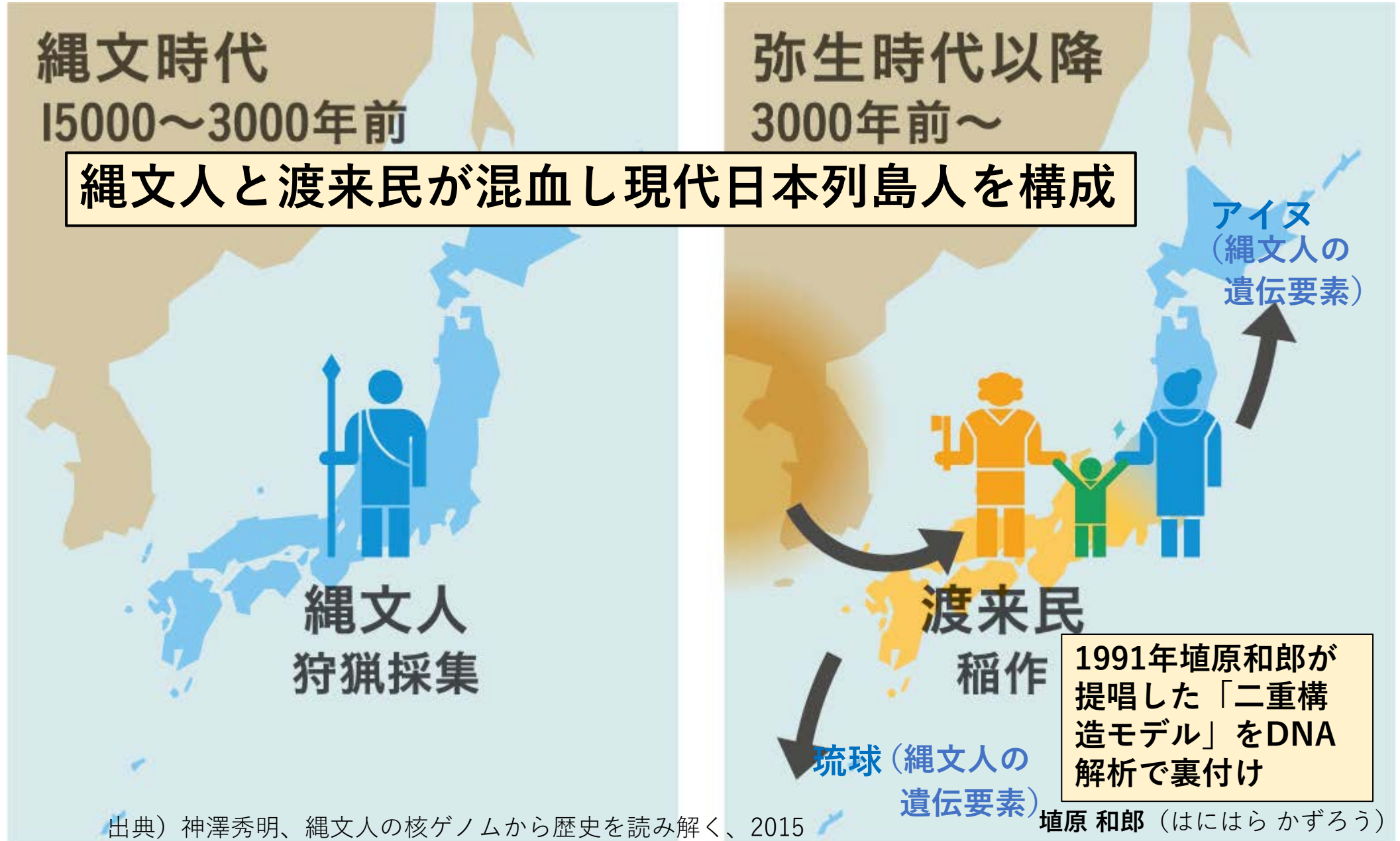
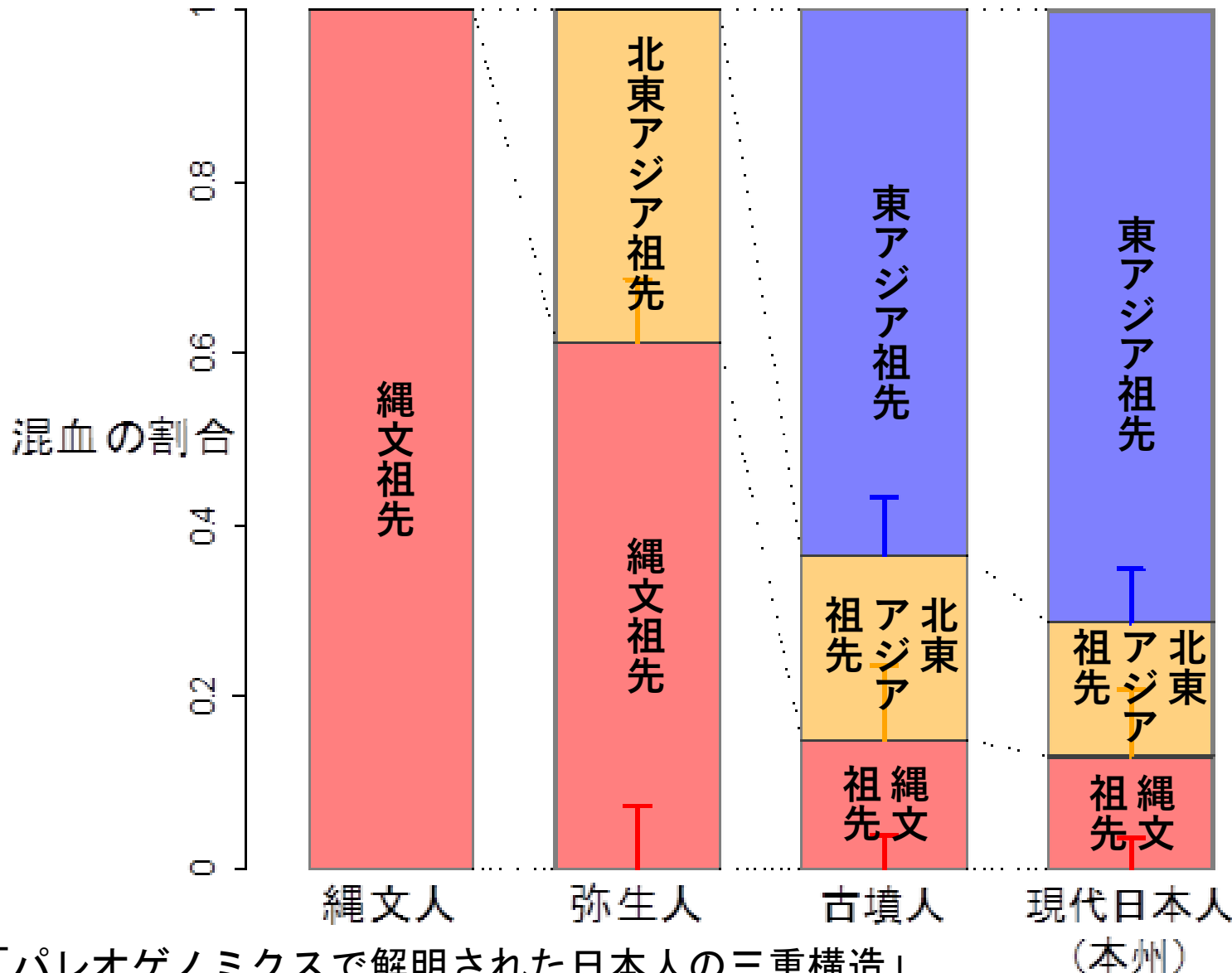


図3. 日本列島人の成り立ち「二重構造モデル」



出典) 神澤秀明、縄文人の核ゲノムから歴史を読み解く、2015
<https://www.brh.co.jp/publication/journal/087/research/1>に加筆

図4. 縄文時代から現代に至る日本人ゲノムの変遷（三重構造モデル）



- ・ 縄文人は独自の祖先成分を持つ集団
- ・ 弥生人は北東アジアを起源とする集団
- ・ 古墳人は東アジアの集団
- ・ 現代日本人は古墳時代に形成された3つの祖先から成る三重構造を維持

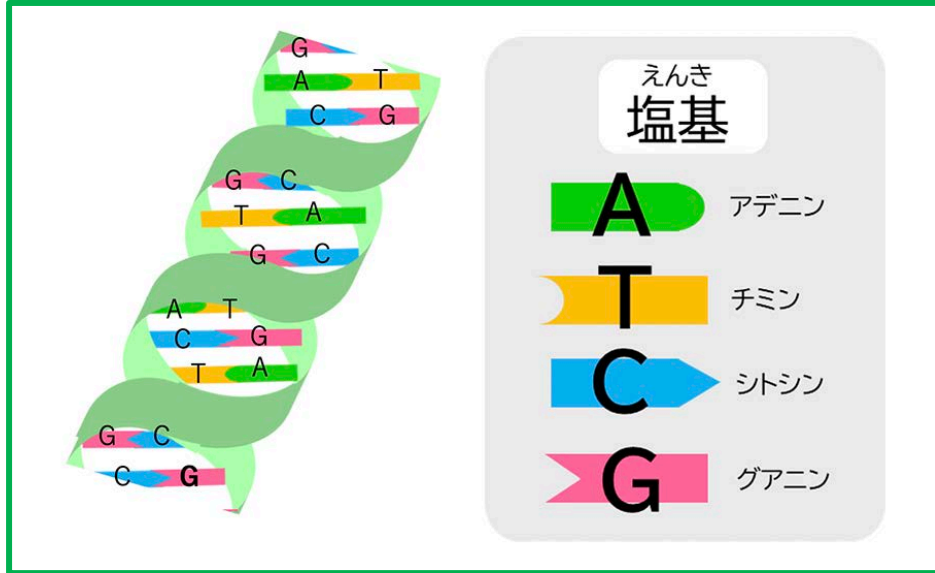
■ 東アジア祖先 パレオゲノミクス (paleogenomics)
■ 北東アジア祖先 古い生物遺体から全遺伝情報を抽出し、比較解析する研究領域および研究手法
■ 縄文祖先



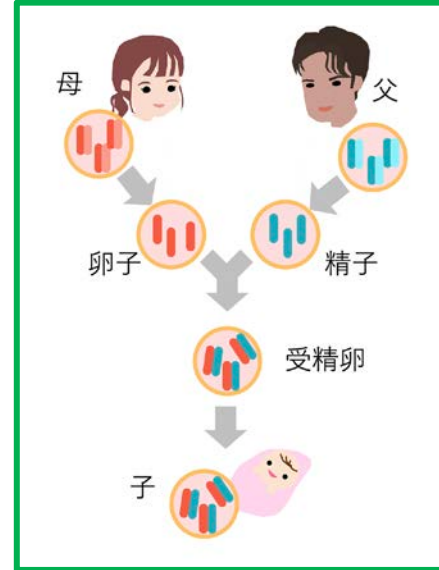
「パレオゲノミクスで解明された日本人の三重構造」
 金沢大/ダブリン大等国際研究グループ、2021/9/17、サイエンス
 出典) 金沢大学、2021、<https://www.kanazawa-u.ac.jp/rd/96414>に加筆

図5. DNAとゲノム（仕組みと役割）

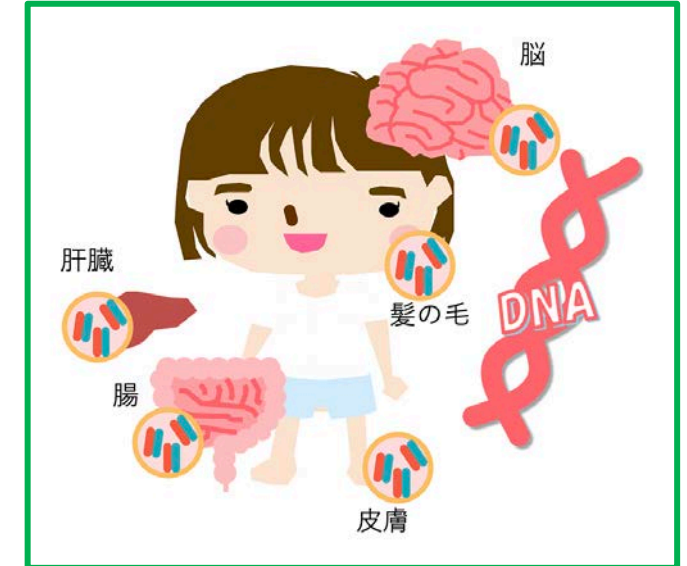
遺伝子はDNAという物質できている



DNAはコピーされて
親から子へ



体の細胞すべてに遺伝子情報
(ゲノム)が入っている



ヒトの遺伝子のDNAは、30億個ほどの塩基がらせん状に絡み合った2本の鎖のような形の超巨大分子。この中に書かれた遺伝情報をゲノムと呼び、塩基は遺伝情報を記す文字のような役割を果たす。

受精卵には父親のゲノムDNAのコピーと母親のゲノムDNAのコピーが1つずつ入っている。受精卵は細胞分裂を繰り返して60兆個の細胞に増殖し体を作る。

私たちの体の細胞は、ゲノムDNAをコピーしながら増えたものなので、すべての細胞に全遺伝子の情報が書かれた設計図がおさめられている。

「遺伝」とは、設計図のような情報を持った遺伝子DNAをコピーして伝えるということ

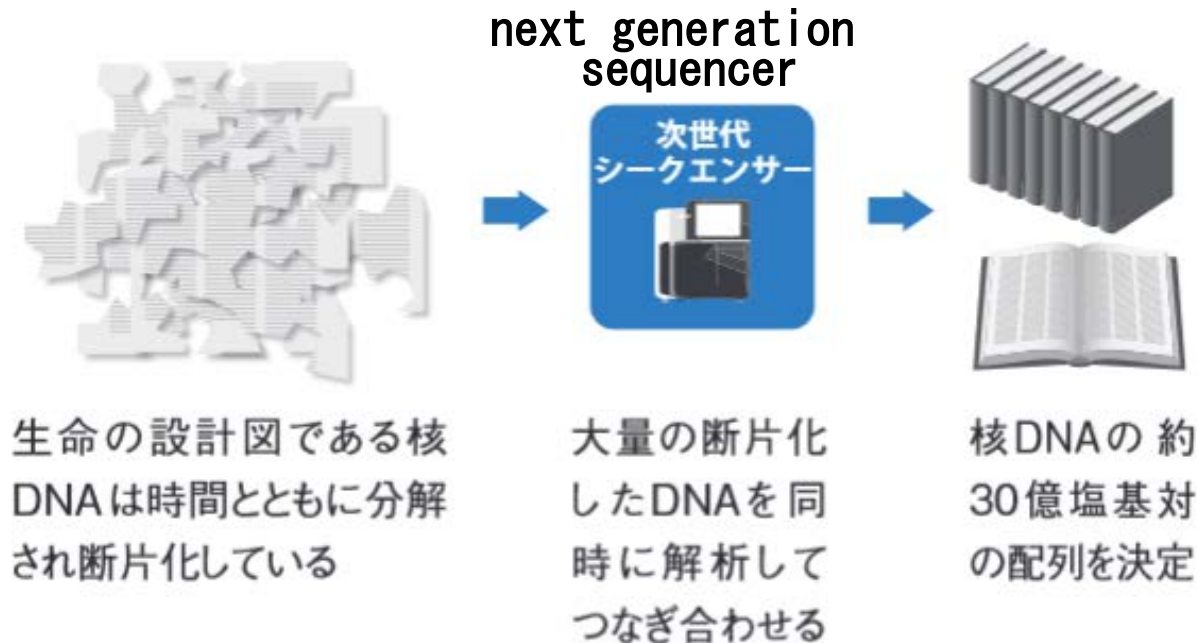
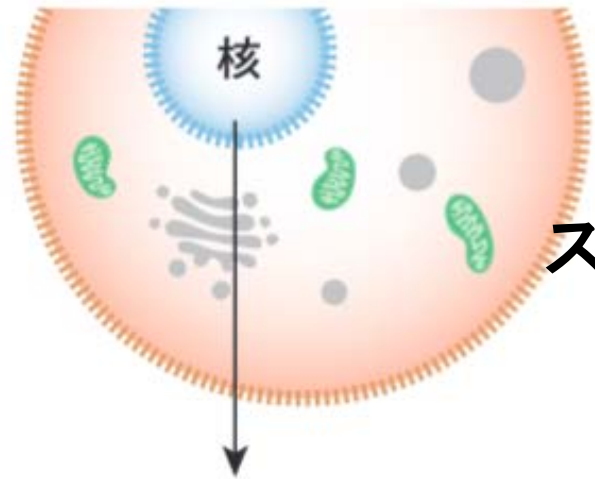
DNA (デオキシリボ核酸: deoxyribonucleic acid)
ゲノム (genome) 遺伝子 (gene) と染色体 (chromosome) から合成された言葉

出典) DNAチップ研究所、<https://www.dna-chip.co.jp/oshiete/>に加筆

図6. 次世代シーケンサーによるDNAゲノム解析

2022年ノーベル生理学・医学賞
「古代DNAの解析」

スウェーデン スバンテ・ペーボ (Svante Pääbo) 博士



現代人のゲノムに絶滅したネアンデルタール人やデニソワ人の遺伝情報の一部が残っていることを明らかにし世界に衝撃を与えた
→ 古ゲノム学という新学問領域の創設

図7. 縄文/弥生/古墳時代の象徴と特色

縄文時代

12,000年もの間、世界史上稀な戦争のない平和と、豊かな文化遺産を育んだ時代



出典) <https://jomon-japan.jp/>

さんないまるやま
三内丸山遺跡

(5900年～4200年前)

大規模集落・定住
大型掘立柱建物
大型竪穴建物

国宝 火焰型土器



新潟・十日町市蔵 長野・茅野市蔵

出典) スパイス <https://spice.eplus.jp/articles/175106>

国宝 土偶
縄文のビーナス



弥生時代

稲作による富や権力の発生と階層分化、ムラからクニへの発展と戦いの時代へ



出典) 西日本新聞、20230611

吉野ヶ里遺跡
(前3世紀～後3/4世紀)

環濠集落

環濠、木柵、土塁
物見櫓、高床建物
高床倉庫、墳丘墓

重要文化財 壺形土器 銅鐸



国立文化財機構 静岡県埋蔵文化センター

国宝 埴輪

古墳時代

倭(ヤマト)王権の成立と前方後円墳の全国拡大(16万基)、戦いではなく古墳の壮大さで覇を競う



出典) 堺市、2019、<https://www.city.sakai.lg.jp/> (後円部)

仁徳天皇陵／大仙陵古墳
(5世紀前期～中期)

前方後円墳

墳丘長525m
高さ39.8m

武装男子立像



東京国立博物館

三角縁神獣鏡



黒塚古墳

図8. 世界遺産



北海道・北東北の縄文遺跡群



- ① 大船遺跡(函館市)(おおふねいせき)
- ② 垣ノ島遺跡(函館市)
- ③ キウス周堤墓(しゅうていぼ)群(千歳市)
- ④ 北黄金貝塚(伊達市)
- ⑤⑥ 入江・高砂貝塚(洞爺湖町)
- ⑦ 三内丸山遺跡(青森市)
- ⑧ 小牧野遺跡(青森市)
- ⑨ 大森勝山遺跡(弘前市)
- ⑩ 是川石器時代遺跡(八戸市)
- ⑪ 田小屋野貝塚(つがる市)
- ⑫ 亀ヶ岡石器時代遺跡(つがる市)
- ⑬ 大平(おおだい)山元遺跡(外ヶ浜町)
- ⑭ ニツ森貝塚(七戸町)
- ⑮ 御所野遺跡(一戸町)
- ⑯ 大湯環状列石(鹿角市)
- ⑰ 伊勢堂岱(どうたい)遺跡(北秋田市)

関連資産…鷺ノ木遺跡(北海道森町)、長七谷地(ちようしちやち)貝塚(青森県八戸市)



unesco

World Heritage site

Jomon Prehistoric Sites
in Northern Japan

2021年7月
世界遺産登録

出典) 産経新聞、20190730

<https://www.sankei.com/article/20190730-J4QXOTSABRMWDCPKOHL2JAN0I/photo/4UPNTUCOG5OSFOFOJASP6SUHOA/>に加筆

図9. 青森県 ^{さん ないまるやま} 三内丸山遺跡 『多様な施設で構成される大規模な拠点集落』

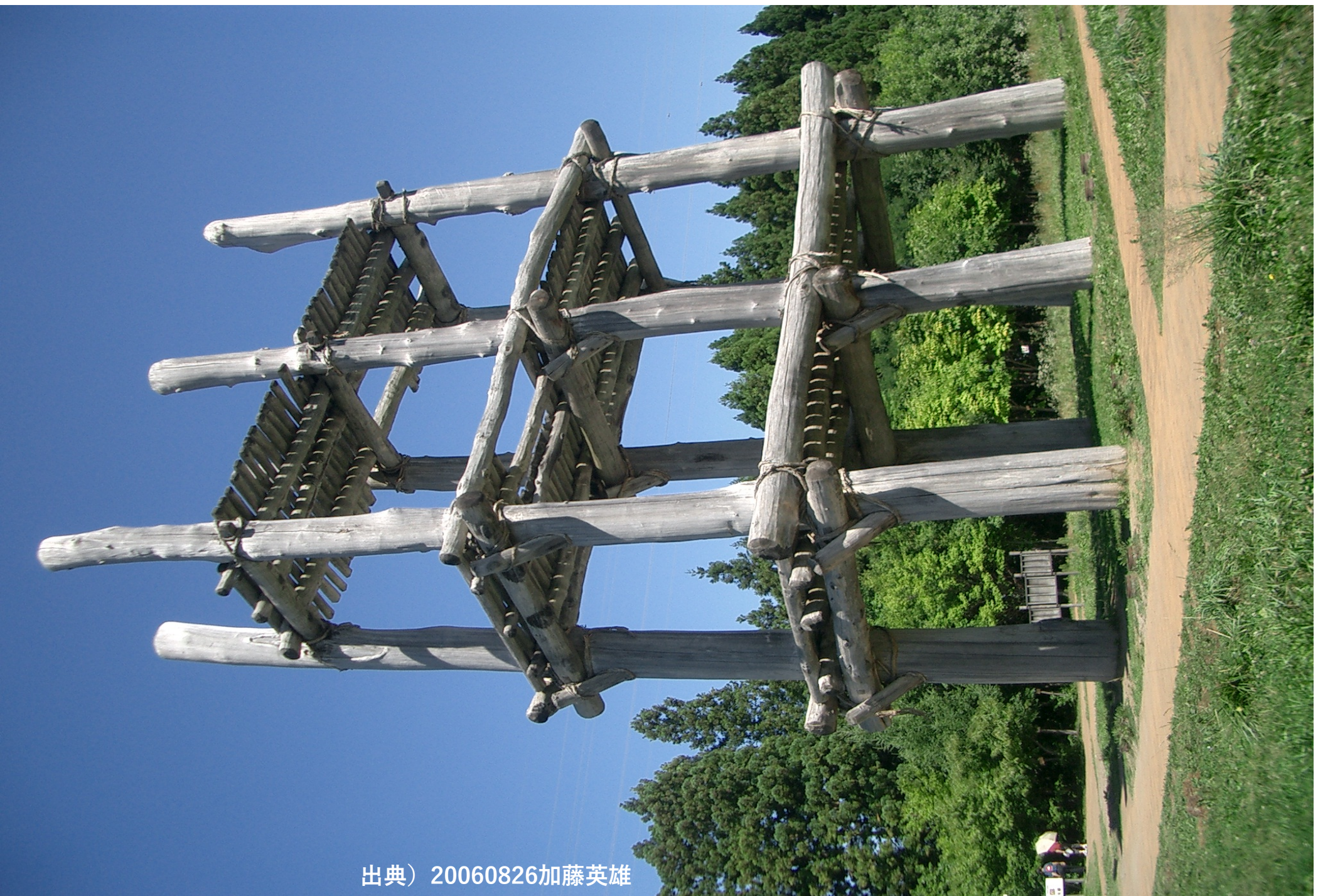


縄文中期～後期
繁栄：5900年～4200年前
(1700年間)
遺跡面積：42ha
参) 吉野ヶ里遺跡：36ha

大型掘立柱建物
高さ：14.7m
(5階建ビル相当)
柱基部径：1m
用途：祭祀用施設？
集会場？
ランドマーク？

大型竪穴建物
長さ：32m
幅：9.8m
収容人員：300人
用途：集会場？
共同作業場？
共同住宅？

出典) Jomon-Japan https://search.yahoo.co.jp/image/search?rkf=2&ei=UTF-8&p=jomon%20archives&chips=q%3Ajomon%20archives%2Online_chips%3A%E5%8C%97%E6%9D%B1%E5%8C%97%3AbsgkALCRElg%3D&usg=AI4_-kSjk6GOa-jK3wZEAnPoM0geHjsgNQ&fr=wsr_gs&gdr=1#57e837840b9de4b81a3e012ae67caf42に加筆



出典) 20060826加藤英雄

ほったてばしら

三内丸山遺跡大型掘立柱建物

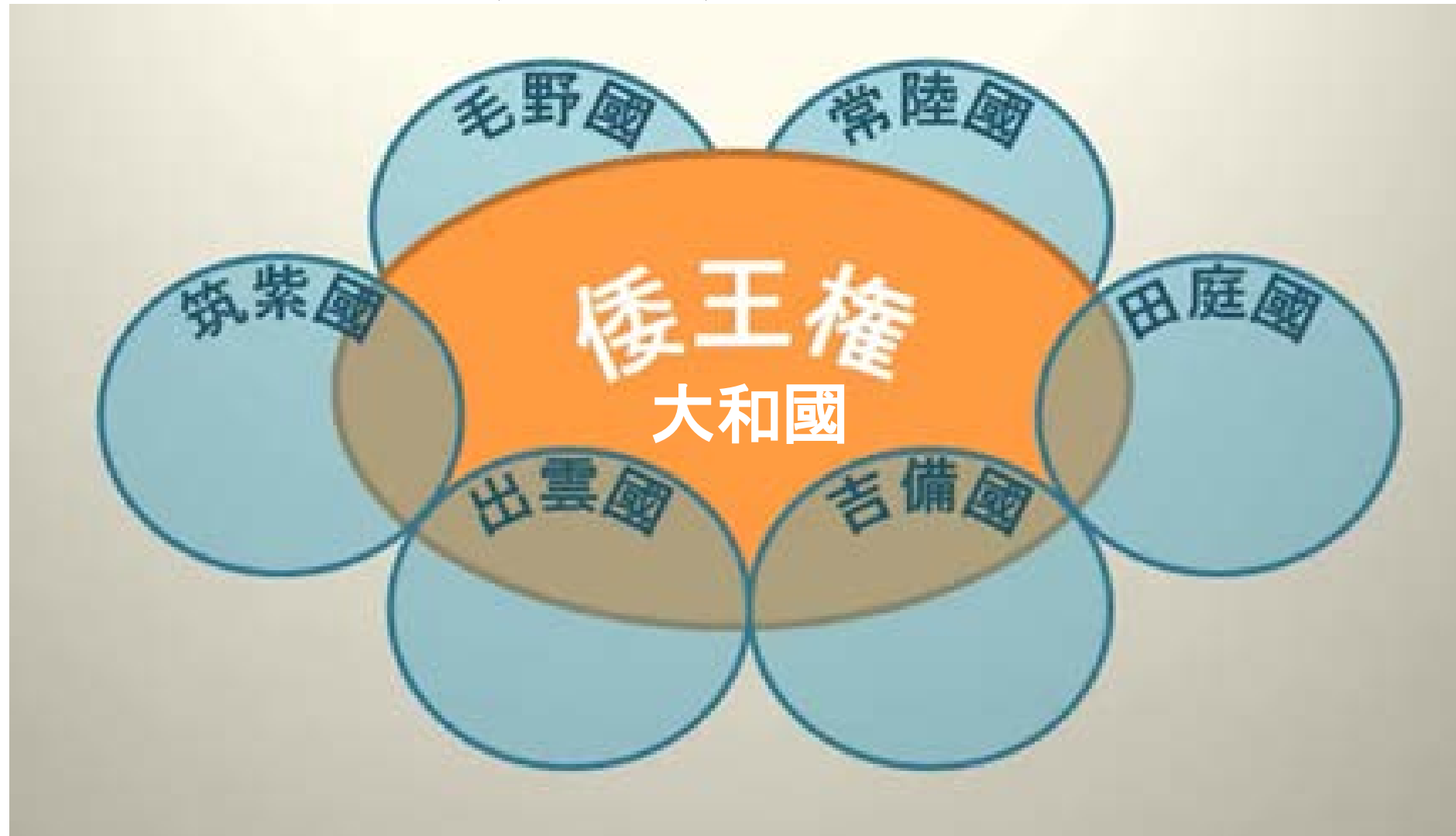
空から撮影された吉野ヶ里遺跡（環濠集落）



出典) 20230611

西日本新聞 https://www.nishinippon.co.jp/image/191482/?utm_source=yahoo_relation&utm_medium=external_delivery&utm_campaign=ver01

図9. 倭（ヤマト）王権と連合体



筑紫國(つくしのくに:福岡県)

出雲國(いずものくに:島根県東部)

吉備國(きびのくに:岡山県、広島・

兵庫・香川県)

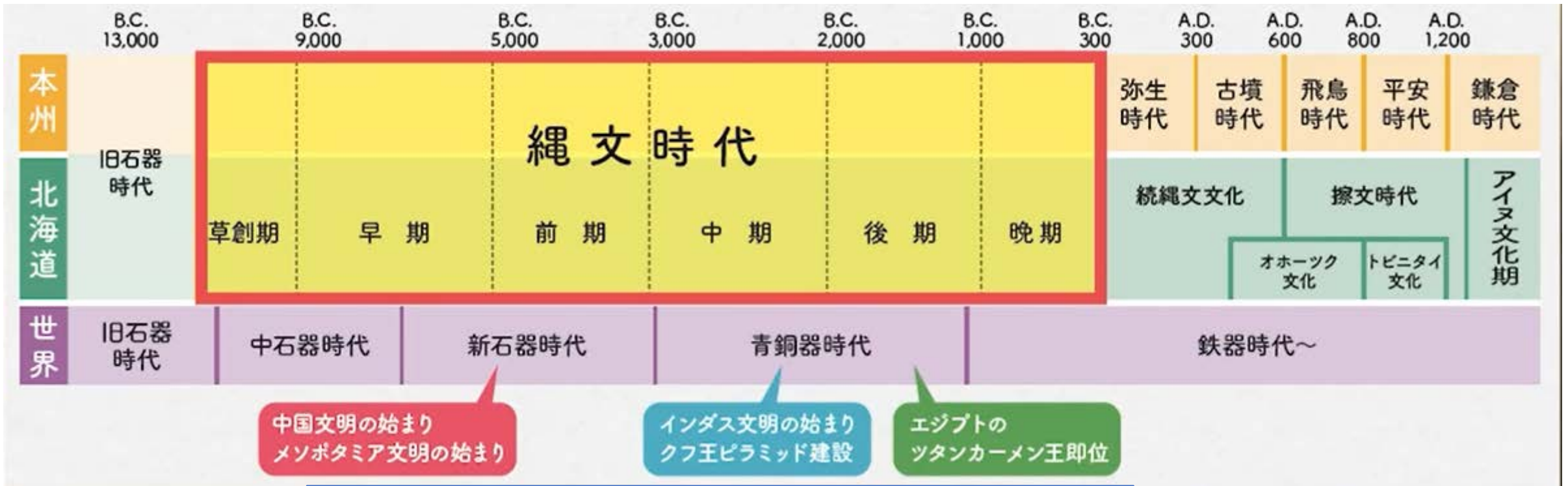
田庭國(たにわのくに:丹波の古称 兵庫県／京都府)

常陸國(ひたちのくに:茨城県)

毛野國(けぬのくに:群馬県、栃木県南部}

出典) YUKI-YA <https://www.youtube.com/watch?v=5Yvoju7xuAc&t=29s>に加筆

図10. 世界四大文明と日本古代史の位置づけ



B.C.(Before Christ) : 紀元前
 A.D.(Anno Domini) : 紀元後 : 西暦
 擦文時代 (さつもんじだい)

出典) <https://www.youtube.com/watch?v=yb6pJgZkTiM>に加筆