

臺灣原住民族的 Y 染色體多樣性與華南史前文化的關連性

文 • 圖／陳叔倬、何傳坤

摘要

臺灣原住民族的起源與南島語族的起源息息相關。目前對南島語族的起源可分成兩種說法：大陸起源與島嶼起源。大陸起源說主張南島語族發跡於華南或中南半島沿海，特快車理論（Express Train）即支持大陸起源說。島嶼起源說主張南島語族始自圍繞南中國海的東南亞島嶼、是依島嶼為生的族群發展出的一種交易語言，島嶼糾纏論（Entangled Bank）即支持島嶼起源說。結合特快車理論與島嶼糾纏論又有人提倡慢船理論（Slow Boat）等。為辨別大陸起源與島嶼起源之合理性，必需檢視臺灣與華南地區的史前關連性。過去考古研究曾經提倡臺灣與華南史前文化有緊密的連結，但考古材料無法跨越時間與現生人群直接對應，因此臺灣現生原住民族與華南史前文化之間的關連性一直未曾證實。古人類 DNA 研究自採集現生人群檢體的分子族群遺傳學研究方法發展而出，能對古代遺骸中的 DNA 片段進行遺傳資訊比對。至今已發展遺傳指標包括母系遺傳的粒線體 DNA、父系遺傳的 Y 染色體 DNA，以及雙系遺傳的體染色體 DNA。本文將試著找出現生臺灣原住民族與史前華南文化人的 Y 染色體 DNA 屬性，並嘗試建立其間跨時限的相互關係。

關鍵詞：臺灣原住民族、良渚文化、大溪文化、龍山文化

良渚文化是距今約 4100~5200 年前分布於長江下游的新石器時代文化。石器通體磨光，以扁平長方形穿孔石斧、有肩穿孔石斧、有段石鏃、穿孔耘田器為主。陶器多屬泥質黑皮陶和夾砂灰黑陶，典型器型為魚鱗形或 T 字性足鼎、袋足鬲、貫耳壺、貫耳罐、竹節狀高柄豆、鏤孔矮圈足豆、帶流有蓋寬把杯等。玉器以斧、鉞、琮、璧、瑗等為大宗（圖 2）。

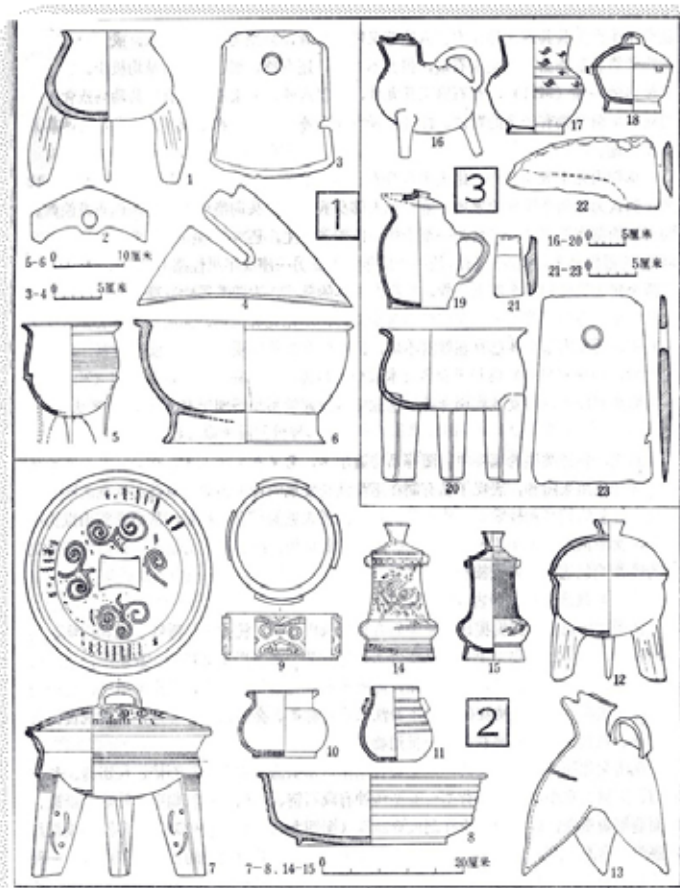


圖 2. 良渚文化典型器物圖

大溪文化是距今 5300~6400 年前分布於川東、鄂西的長江中上游新石器時代文化。陶器以紅陶為主，一般略帶橙紅色，尚有灰陶、黑陶，以及少量的白陶和薄胎橙黃陶。主要紋飾有戳印紋、弦紋、刻劃紋、堆紋、鏤孔和繪彩，個別器物上拍印淺藍紋（圖 3）。墓葬多為豎穴土坑墓，葬式有直肢葬和屈肢葬兩種。



圖 3. 大溪文化典型器物圖

龍山文化是距今 3900~4500 年前分布於黃河中下游地區的新石器時代晚期文化。銅、石併用期的磨光黑陶，量多質精，薄如蛋殼，面光如漆。吳城文化是與距今 3100~3500 年分布於江西境內，與商文化平行發展的青銅文化。本文研究良渚文化上海馬橋遺址人骨、良渚文化浙江桐鄉新地裡遺址人骨，大溪文化大溪遺址人骨、龍山文化陶寺遺址人骨、以及吳城文化吳城遺址人骨。所有研究檢體的分型結果列於表 1 (Li, et al., 2007)，華南史前文化人的分型結果，另外以地理分布列於圖 4 (Li, et al., 2008)。

表 1. 臺灣原住民族與華南史前文化人的 Y 染色體單倍型頻率分佈 (%)

Population	Size	C*	D*	D1	F*	K*	O1a*	O1a2	O2a*	O2a1	O3*	O3a4	O3a5	P	無法 確定
		M130	YAP	M15	M89	M9	M119	M5	M95	M88	M122	M7	M134	M45	
阿美	28					7.1	42.9	17.9	7.1		21.4		3.6		
泰雅	22						95.5				4.5				
排灣	22						63.6	27.3					9.1		
布農	17					5.9	17.6	58.8		17.6					
卑南	11						72.7	9.1			9.1			9.1	
魯凱	11						81.8	18.2							
鄒	18						88.9	5.6			5.6				
賽夏	11						45.5	9.1	9.1	9.1	27.3				
邵	22					4.5	81.8	4.5			9.1				
臺灣原住民小計	162					2.5	65.4	16.7	1.9	2.5	8.6		1.9	0.6	
良渚文化	15						60								40
大溪文化	20								5		5	25			65
龍山文化	5										60		20		20
吳城文化	4								50		25				25

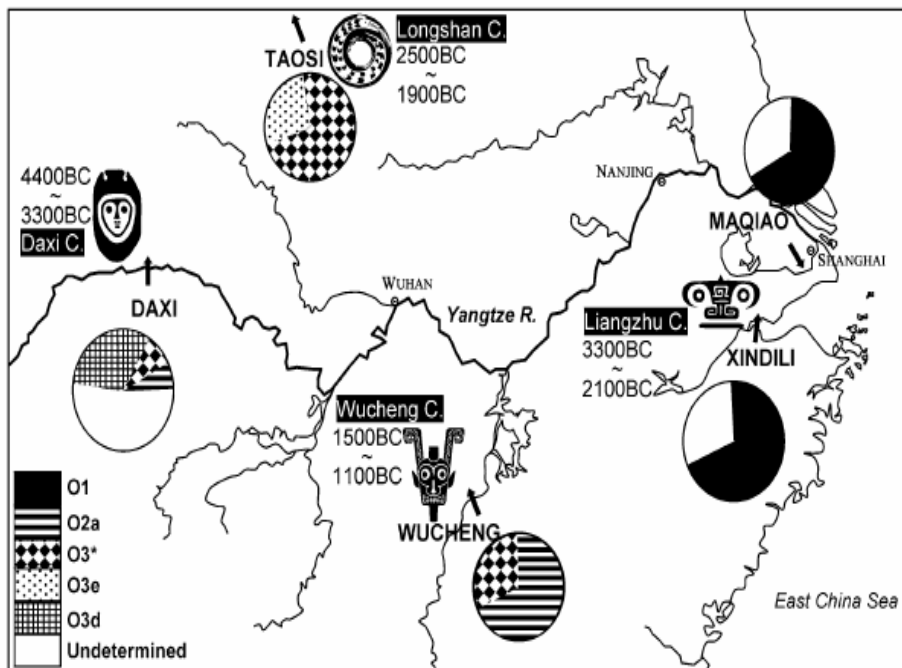


圖 4. 華南史前文化人分佈圖以及其 Y 染色體單倍型頻率

研究結果

臺灣原住民族之間有很高的 Y 染色體單倍型一致性：大部分原住民族都帶有 O1a*-M119 型，同時比例普遍高於 50%；而 O1a*-M119 型在非臺灣地區分布最高不會超過 20%。這顯示臺灣原住民族起源可能沒有想像中那麼多樣，另一方面亦可能是彼此接觸後與外界隔離許久所造成的結果。華南古人類 DNA 因為材料以及技術的限制沒有能夠完整分型，但仍提供足夠的資訊以供比對。首先是古代群體的單倍群結構相對而言要比史前文化遺址附近的現代人群簡單，顯示現代人群確實有比較長久的互動歷史。長江下游的良渚文化人與臺灣原住民族同樣擁有非常高的 O1a*-M119 分型頻率，而最新的研究也顯示現今侗臺語系人群有相對較高的 O1a*-M119 分型頻率，這說明了臺灣原住民族、良渚文化人、侗臺語系人群應該有相同的祖源。大溪文化人顯現出與現生苗瑤語系人群相似的 O3a4-M7 分型頻率，吳城與龍山文化人顯現出與現生漢藏語系人群相似的 O3*-M122 分型頻率。無論如何，O1 群與 O3 群的分離時間早過 O3*與 O3a4 群，這可能表明良渚文化人與其他 3 個史前人類的親淵關係較遠。根據突變型發生過程來推斷（圖 5），M119 應該是在華南或中南半島附近產生，約 5000 年前即到達長江口沿岸，而何時擴散至臺灣，尚需臺灣古人類 Y 染色體研究才能推知。

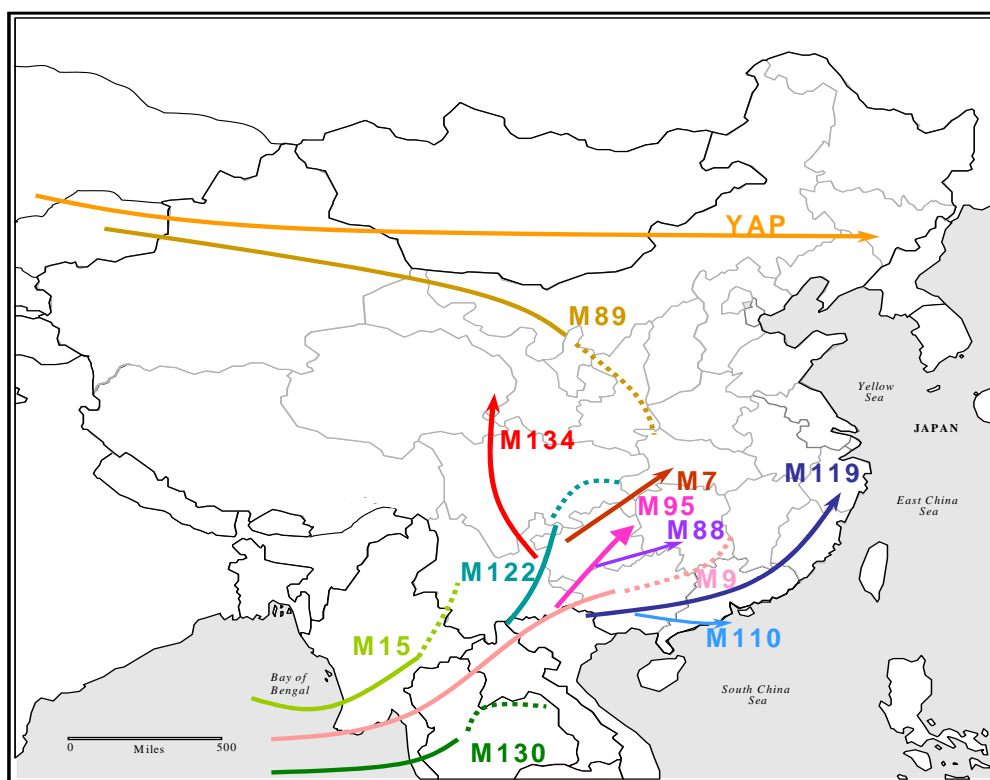


圖 5. 推測 Y 染色體各單倍型的地理發生圖

參考文獻

- Su, B., Jin, L., Underhill, P., Martinson, J., saha, N., McGarvey, ST., Shriver, MD., Chu, JY., Oefner, P., Chakraborty, R., Deka, R., 2000. Polynesian origins: insights from the Y chromosome. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 97: 8225-28.
- Li, H., Huang, Y., Mustavich, LF., Zhang, F., Tan, JZ., Wang, LE., Qian, J., Gao, MH., Jin, L., 2007. Y chromosomes of prehistoric people along the Yangtze River. *Hum Genet* 122:383-88.
- Li, H., Wen, B., Chen, SJ., Su, B., Pramoongjago, P., Liu, YF., Pan, SL., Qin, ZD., Liu, WH., Chen, X., Yang, NN., Li, X., Tran, DB., Qian, J., Lu, DR., Hsu, M., Deka, R., Marzuki, S., Tan, CC., Jin, L., 2008. Paternal genetic affinity between western Austronesian and Daic Populations. *BMC Evolutionary Biology* 8:146.