

我國炎帝時代的暖溼氣候對稻作農業 及文化之影響

劉昭民

(民航局氣象中心，本會會友)

氣候變遷對農業及文化的影響非常大。自從距今一萬年前更新世最後一次冰河期—沃姆冰期(Wurm iceage)結束以後，我國即進入較長期的最後一次暖溼氣候時期。本文首先根據考古學上的研究，確認我國炎帝時代屬於暖溼氣候時期，而且是冰河期結束以後，文化達到最高峰的時代。暖溼氣候時期的特徵是雨量豐沛，河湖廣佈，使得漁牧農業更加發展。炎帝時代受到暖濕氣候的影響，雲夢大澤，洞庭湖等大小湖泊廣佈，湖南河川縱橫，連帶使洞庭湖區、澧縣彭頭山的稻作農業得到高度發展，長江三角洲也是同樣的情形，傳說炎帝始製耒耜，耕種稻米，並嚐百草，以療疾病，使醫療更加進步，因而創造了較高水平的文化，是有道理的。由此可見炎帝時代的暖溼氣候，對當時稻作農業的發展曾經起了想當大的作用，使得當時的我國先民能夠創造較高水平的文化。

關鍵詞：炎帝時代 暖濕氣候 稻作農業

一、前言：

關於炎帝(神農氏)事蹟的記載，我國古代的文化史家和歷史家是這樣說的：『神農炎帝，生於姜水，以姜為姓，始製耒耜，教民務農，故號神農氏，以火德王，又稱炎帝。起於烈山，又稱烈山氏。在位時嚐百草，以療疾病。立市集以通貨財，初都陳，後遷魯，立一百二十年而崩，葬於長沙。』¹可見炎帝是我國農業和醫療以及商業的始祖，他生前活動的範圍在中原和湖南。

根據歷史學家的研判，炎帝的年代在距今 5000 年前左右，所以今年在湖南舉辦稻作農業與炎帝文化暨第三屆農業考古國際學術討論會，匯集國內外專家學者，共同討論 5000 年前我國的農業與文化以及炎帝對農業發展的貢獻，意義十分重大。

本文將從氣象學、氣候學、地質學、考古學等科學的立場，證明炎帝時代氣候情況為較今日高出 2~3°C 的暖濕森林沼澤氣候，極有利於農業之發展，再討論炎帝時代的暖濕氣候對稻作農業及文化的影響。

二、炎帝時代的暖濕森林沼澤氣候

¹ 參見《辭海》下冊第 211 頁：神農氏條，1925 年中華書局出版。《帝王世紀》亦曰：『炎帝嚐味草木，宣藥疾，救夭傷之命。』

根據氣象學家和氣候學家的研究，距今 5000 年前的炎帝時代之氣候為暖濕之森林沼澤氣候^{2,3}，因為遼寧、山西（夏縣）、河北、河南、甘肅、陝西西安附近（半坡村）等地區，曾從許多新石器時代後期仰韶文化之地下遺址中，發掘出許多鹿、箭齒豬、魚鱉遺骸，這些動物都屬於暖濕森林沼澤氣候環境中生長者，而今日華北地區則已不存在這些動物。

1950 年代及 1960 年代的考古學發掘，發現西安半坡地下遺址中，有大量的獐、竹鼠、貉等動物遺骸。而獐今日只分佈在長江流域的沼澤地帶，竹鼠今日只見於南方竹林之地，而不見於陝西省境內，貉喜棲於河湖，這些在西安半坡地下遺址中所見的動物骨骼遺址遺骸證明距今 5000 年前半坡地區為暖濕森林沼澤氣候⁴。由現世中原（陝西、河南、山東）和長江流域之年均溫分佈情形（前者 14°C~15°C，後者 16°C~18°C），可知距今 5000 年前，黃河流域之年均溫應比現在高出 2°C~3°C⁵（見圖一及圖二）。

吾人再從各地孢粉分析研究中瞭解距今 5000 年前的氣候情形。

周昆叔分析北京西郊蕭家河和三河地縣不老淀地下泥炭沼之孢粉，發現泥炭層為闊葉樹種花粉最大量出現帶，代表著溫暖的氣候，泥炭沼中還有魚和水鳥之遺骸⁶。賈蘭坡的研究也得到相同的結論⁷。劉金陵等人也曾經在燕山南麓泥炭孢粉中發現闊葉樹種，表明當時屬於溫暖氣候⁸。

在黑龍江省呼瑪縣興隆公地層中的孢粉分析，證明距今 5000 年前為落葉、闊葉和檜樹樹木，和北京西郊之闊葉數目相當⁹。

在察哈爾右翼中旗大義發泉村新石器時代文化層中期孢粉多為暖濕氣候的大櫟樹和草本十字花科的花粉，並且可和北京的泥炭層對比，可知察哈爾右翼中旗在 5000 年前屬於暖濕氣候¹⁰。

在遼寧南部丹東到旅順大連一帶距今 5000 年前的孢粉多為櫟樹和檜木為主的闊葉林，目前這兩種闊葉林尚分布在山東、山西、河北之丘陵山地上，可見 5000 年前遼東半島之氣候比今日暖濕¹¹。

河南淅川縣下王崗仰韶文化遺址中的動物骨骼亦多屬暖濕氣候環境中的動物群，證

² 竺可楨撰，1979：中國近 5000 年來氣候變遷的初步研究，竺可楨文集。

³ 劉昭民，1982：中國歷史上氣候之變遷，台灣商務印書館，P.31-33。

⁴ 同 2.3。

⁵ 竺可楨還認為當時正月平均溫比今日高 3-5°C。

⁶ 周昆叔，1965：對北京市附近兩個埋藏泥炭沼的調查及其孢粉分析，中國第四紀研究第 4 卷第 1 期。

⁷ 賈蘭坡等，1977：北京東郊泥炭層中的動物遺骸和再製工具，古脊椎動物與古人類，第 15 卷第 2 期。

⁸ 劉金陵，李文漪，1965：燕山南麓泥炭的孢粉組合，中國第四紀研究，第 4 卷第 1 期。見 3 P.33。

⁹ 華北地質研究所，1974：黑龍江呼瑪興隆第四紀晚期孢粉組合及其意義，華北地質科技情報第 4 期。

¹⁰ 周昆叔等，1975：察右中旗大義發泉村新石器時代文化遺址花粉分析，考古第 1 期。

¹¹ 貴陽地球化學研究所第四紀孢粉組和 C14 組，1977：遼寧省南部一萬年來自然環境的演變，中國科學第 6 期。

明距今 5000 年前河南氣候比較暖濕¹²。

山東海濱的城子崖之黑陶文化遺址多獐（為今日南方之動物）及竹節遺物，今日竹類生長多不超過長江流域，可見黃河流域氣候和今日長江流域相當，年均溫應比今日高 2°C¹³。

上海附近的崧澤、亭林和唯亭遺址孢粉分析，證明 5000 多年前該地生長著以青崗櫟、栲屬為主的常綠闊葉和麻櫟、槲科為主之闊葉落葉混合林，雜生桑、榆、漆樹、松、樺、樟科、楊梅等樹木，也多蕨科、蕨類等植物，還有眼子菜等水生草本植物，說明當時氣候較今日溫暖潮濕¹⁴，大約相當於今日浙江省中南部氣候，即年均溫較今日高 2°C~3°C。由蘇北海安縣青墩新石器時代遺址的孢粉分析中可見很多水生、濕生草本植物花粉，以及蕨類孢子也多，可知距今 5000 年為亞熱帶暖濕氣候¹⁵。

安徽省安慶市西南方懷寧縣宦洲在 1962 年從縣南的長江中打撈出大量古樹，經 C14 年代測定為 4890 ± 100 年前（大約 5000 年）遺物。古樹根部古土址孢粉中含有暖濕氣候生長的蕨類植物里白和海金砂，今日已不見於安慶地區，可見 5000 年前安徽為暖濕氣候所涵蓋¹⁶。

江西省南昌市的西山有分布甚廣的泥炭沼澤，從孢粉分析可知該泥炭沼澤和北京郊區地下之泥炭沼澤同一時期，是以栲屬為主的森林植被，伴生有蕨類和水生植物，證明氣候較今日溫暖¹⁷。

至於湖南省的情況，由洞庭湖南方的湘陰、湘鄉和漢壽縣距今 5000 年前之全新世孢粉分析結果，知這些地區的泥炭層中多闊葉常綠木本植物，其上下層皆以松、櫟占多數，可見距今 5000 年前湖南境內亦為暖濕氣候¹⁸。

由以上之分析，可見距今 5000 年前，我國暖濕氣候分佈範圍很廣，北自東北北部及內蒙古，南至長江以南之江西和湖南，皆發現有暖濕氣候之證據，有利於當時農作物-稻米以及農業的發展。

三、炎帝時代暖濕氣候對稻作農業及文化之影響

由以上之科學證據，可見我國炎帝時代乃仰韶文化時期，屬於溫暖潮濕的森林沼澤氣候，黃河流域及長江流域冬無冰雪，終年溫濕多雨，林木茂密，象、獐、貉、竹鼠、鹿、箭齒豬出沒，人口繁盛，農牧興旺，而稻米的生長環境需要暖濕多雨之氣候，因此河南一帶適宜一季稻耕作，長江中下游和華南適宜雙季稻之耕作¹⁹。稻米農作的發展，使

¹² 賈蘭坡等，1977：河南浙川縣下王崗遺址中的動物群，文物第 6 期。

¹³ 見 3 P.33。

¹⁴ 王開發等，1978：根據孢粉分析推斷上海地區近六千年以來的氣候變遷，大氣科學第 2 卷第 2 期。

¹⁵ 黃賜璇等，1984：江蘇青墩古人生活時期的地理環境，地理學報第 39 卷第 1 期。

¹⁶ 黃賜璇等，1974：安慶古樹的古土址孢粉分析，植物學報第 16 卷第 1 期。

¹⁷ 王開發，1974：南昌西山洗藥湖泥炭的孢粉分析，植物學報第 16 卷第 1 期。

¹⁸ 李文瀾等，1962：根據花粉分析試論湖南省北部全新世的古地理。

¹⁹ 龔高法，張丕遠，1982：氣候寒暖變化及其對農業生產的影響，竺可楨紀念文集 P.195-203。科普及出版社出版。

農耕工具更加進步，傳說炎帝始製耒耜（見圖三），耕種稻米，並嘗百草，以療疾病，在「嘗百草之滋味」的過程中，發現有些野生植物對醫療疾病能起各種程度不同的效果，可以說乃我國古代本草中藥之起源。

在農業方面，除了使稻米的耕種更加進步以外，農牧業也有很大的進展，也就是說，已由伏羲氏時代動物的馴化階段發展到炎帝時代的植物馴化階段。所以古書上記載說：「神農乃始教民播種五穀。」（見《周易》〈繫辭下〉）「就田作耨，天應以嘉穀」（禮含文嘉），說明炎帝時代我國先民可能已開始學會原始性的選種工作，獲得較好的品種。可見炎帝時代的暖濕沼澤森林氣候，促進了當時農業的發展，也因立市集，以通貨財，促進了商業的發展，也促使我國先民創造了較高水平的文化和物質文明，對後來由新石器時代進入鐵器時代起了很大的刺激作用。

四、有關稻米遺址之考古學證據

我國境內有關稻米遺址之考古發現相當多，據統計，史前稻米遺址有 80 餘處，後期遺址也有 44 處²⁰。遺址中稻米的年代也相當早。1988 年在湖南澧縣彭頭山發掘出一處新石器時代早期的稻作遺址，其年代為距今 8200 ± 120 年，這是我國最早的稻作遺址。其次，河南舞陽縣賈湖遺址出土的新石器時代早期炭化稻米（見圖四）也有 7868-8810 年²¹。1973 年浙江河姆渡遺址大量的稻穀也有 7000 年²²（見圖五）。

與炎帝時代相當的有 1984 年湖南博物館在懷化縣高坎壩發掘出距今 4600-5000 年的遺址，出土的生產工具較多且精細，說明湘西地區農業生產已進入刀耕火種與精耕細作相結合的原始農業，並發現稻谷殼和稻草炭化物，以及貯存糧食的陶器，可見稻米當時已是湖南的主要農作物。此外，浙江省良渚文化遺址中所發現的粳稻和各種瓜果，更證明距今 5000 年前，我國浙江境內先民之農耕技術已更加進步²³。

五、結論

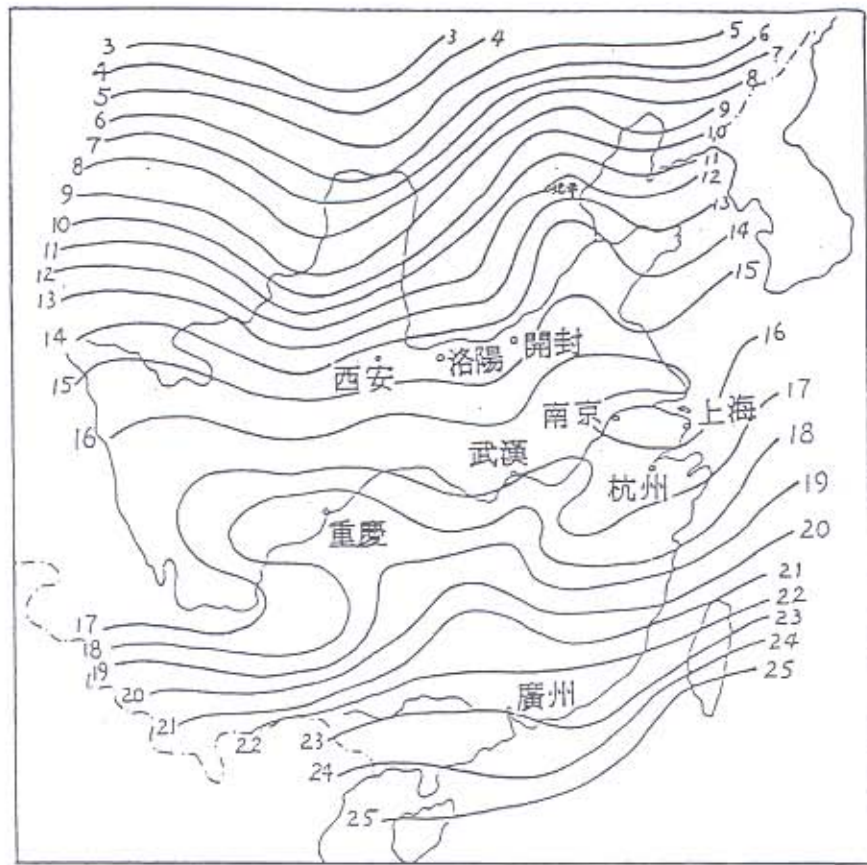
由以上之分析和論證，可見我國炎帝時代屬於暖濕森林沼澤氣候，當時年均溫比今日高出 2~3°C，各地氣溫高，雨量豐沛，河湖廣佈，使得漁牧農業更有利發展，河南境內適於一季稻，長江中下游的華南適於雙季稻之耕種，稻米的豐收，加上醫療的進步，促進商業的發展，使我國先民也因而創造了較高水平的文化和物質文明，對後來由新石器時代進入鐵器時代有刺激作用和加速作用。

²⁰ 王在德等，1995：再論中國農業起源與傳播，農業考古 1995 年第 3 期，P.37。

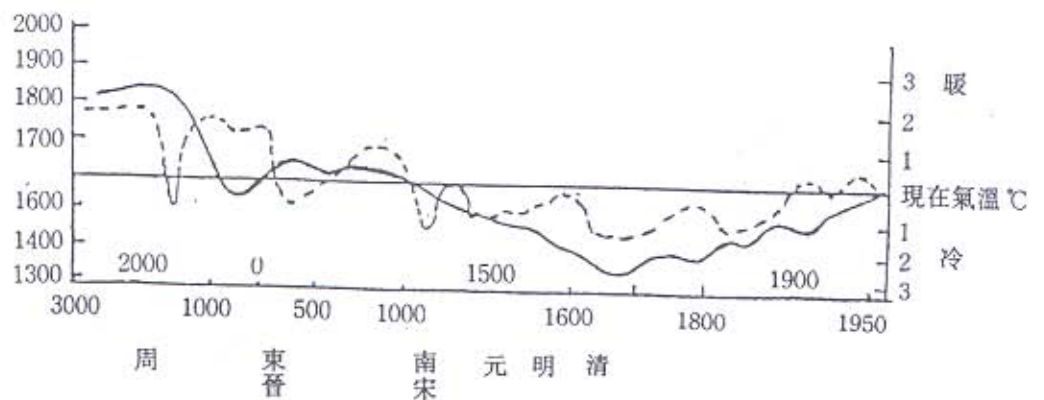
²¹ 農業考古 1995 年第 6 期封底。

²² 同 20，P.35。

²³ 同 22。



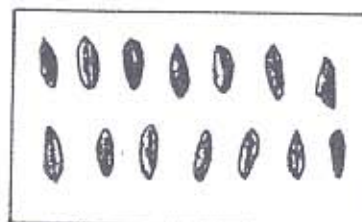
圖一：中國現代年平均溫分布情況圖



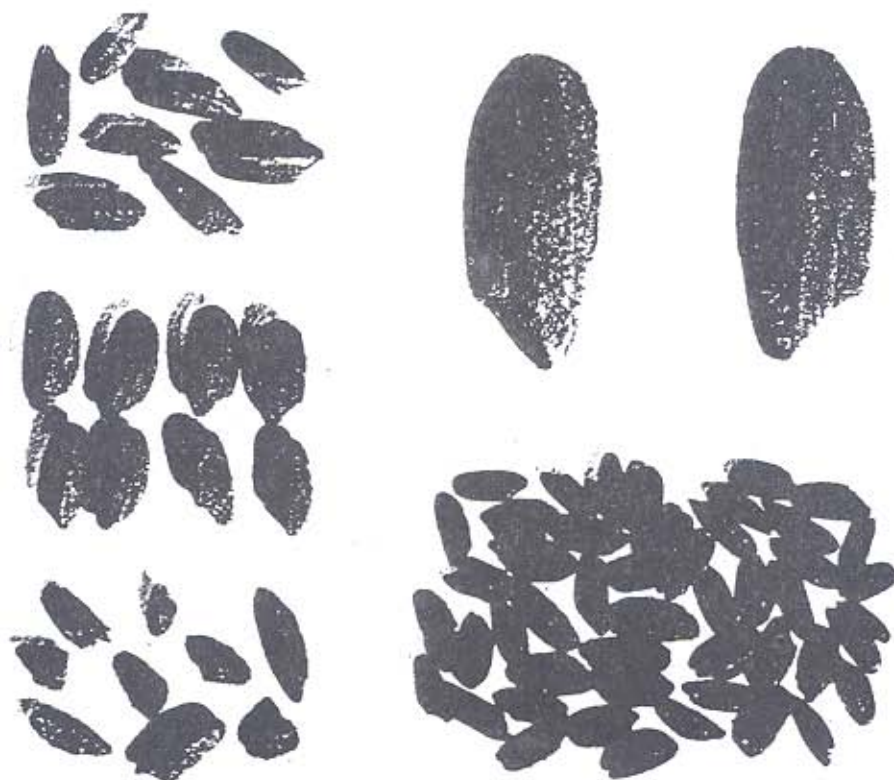
圖二：中國五千年來平均氣溫之變化（點線）
與挪威雪線（實線）比較圖



圖三：神農氏始製耒耜浮雕圖



圖五：河姆渡遺址出土的距今七千年前的稻米



圖四：河南舞陽縣賈湖遺址出土新石器時代早期炭化稻米