

第五讲 五千年冷暖——近五千年中国气候变迁与全球变化

一 近五千年气温变迁

1 公元前3000年——公元前1000年左右，即从仰韶文化时代到安阳殷墟时代，是第一个温暖期，这个时期大部分时间的年平均温度比现在高2℃左右，最冷月温度约比20世纪60年代高3℃—5℃。证据：北京一带泥炭层中发现阔叶树种花粉；辽南、内蒙察右中骑旗发现发现喜温、喜湿的阔叶树种一栎、天津附近发现水蕨（今生长在淮河流域）、西安半坡发现獐等动物骨骼（今生存在长江流域）、山东历城发现炭化竹节等。

2 从公元前1000年左右到公元前850年（周代初期），有一个短暂的寒冷期，喜温的动植物消失；长江、汉水结冰。

3 从公元前770年到公元初年，即秦汉时代，又进入到一个新的温暖时期。

4 从公元初年到公元600年，即东汉、三国到六朝时代，进入第二个寒冷时期。

5 从公元600年到1000年，即隋唐时代是第三个温暖期。这时梅树可以生长在长安。

6 从公元1000年到1200年，即南宋时代是第三个寒冷期。

7 从公元1200年到1300年，即宋末元初，是第四个温暖期，但是这次不如隋唐时那样温暖，表现在大象生存的北限，逐渐由淮河流域移到长江流域以南，如浙江、广东、云南等地。

8 在公元1300年以后，即明、清时代以来，是第四个寒冷期。证据：山东段黄河11月出现冰冻；北京一带的物候期比20世纪70年代晚1—2星期。二近五千年前湿润程度的变迁：

1 五六千年前与温暖期相同，为一湿润期，此后气候转干，距今2500年前气候稍湿润，然后再次变干，近500年旱灾多于水灾。

2 过去2000年大部分时期内旱灾发生北部多于南部，西部多于东部；涝灾发生南部多于北部，东部多于西部。880—1230年间气候异常，出现西涝东旱。三过去2000年冷暖旱涝对比

2000年以来中国东部南涝北旱的气候一直存在。冷期旱灾主导区的界限南移，暖期旱灾主导区界限北退，因此冷期气候趋于变干，暖期气候趋于变湿。四全球变化与气候变暖

全球变化的研究对象包括地球系统的岩石圈、大气圈、水圈、冰冻圈、生物圈，发生在地球系统各部分之间的各种现象、过程以及各部分之间的相互作用。全球变化的过程涉及三个基本方面：物理过程、化学过程和生物过程，在这三个过程之间也存在着相互作用。此外，人类活动正以不同的方式在不同程度上影响着地球系统。同时，人类社会的持续发展也面临着全球变化带来的影响。

本讲主要参考书：竺可桢《中国近五千年来气候变迁的初步研究》，《考古学报》1972.1。中国科学院《中国自然地理》编辑委员会《中国自然地理·历史自然地理》，第二章“历史时期的气候变迁”，科学出版社，1982年。张丕远等《中国历史气候变迁》，山东科学技术出版社，1996年。