

夏商周断代工程中的多学科合作

仇士华 蔡莲珍

(中国社会科学院考古研究所 北京 100710)

摘要 《夏商周断代工程》是由人文社会科学和自然科学的专家联合实施的系统工程,以多学科合作方式联合研究攻关,取得了一系列重要成果。1)根据考古系列样品的年代测定,得出考古学的¹⁴C年代框架。2)依古文献的天象记录,天文计算定出懿王元年为公元前899年;武王克商年为公元前1046年;武丁登基年为公元前1250年;均与¹⁴C测年结果相合。3)根据西周青铜器铭文的纪时词语,排出金文历谱,在年代框架内排出西周王年表。4)根据殷墟的甲骨和文化分期,商后期的周祭祀谱,武丁年代和文献记载,在年代框架内排出商后期王年的大致情况。5)商前期主要根据郑州商城和偃师商城的考古分期与年代测定,结合文献,估定夏商分界的年代。6)夏代主要是根据二里头文化分期和年代测定,王城岗文化分期和年代测定,以及结合文献和参考夏代的五星连珠、仲康日食等的天文推算,估定夏代的始年。

关键词 夏商周断代,¹⁴C年代测定,多学科合作

中图分类号 K87, K871.3 **文献标识码** A

夏商周三代是我国古代文明由兴起到繁盛的重要历史时期,但是我国古书记载的上古确切年代只能上推到司马迁《史记·十二诸侯年表》的开端—西周共和元年,即公元前841年,再往前就存在分歧。两千年来,历代学者不断努力,试图解决。但由于涉及的领域很广,而研究大多是分别进行,研究的材料和手段有限,所以在一些关键点上始终没有突破,学术界一直不能达成共识。

夏商周断代工程的总目标是制定有科学依据的夏商周三个朝代的年代学年表。实施工程的研究途径主要是两条:

1)对传世文献的甲骨文、金文等古文字材料进行搜集、整理、鉴定和研究,对有关的天文历法记录通过现代天文计算推定其年代;2)对有典型意义的考古遗址和墓葬资料进行整理和分期研究,并作必要的发掘,取得系列样品,进行常规和AMS(加速器质谱计)的¹⁴C年代测定。

最后,对各课题通过以上两条及其它途径取得的结果,进行综合、深化,得出尽可能合理的年代学年表。

这是一项由人文社会科学和自然科学的专家联合实施的系统工程。在过去五年间,来自历史、天文、考古和¹⁴C测年等不同学科的200多位专家,在9个课题40多个专题的研究中进行联合攻关,取得了重要成果。《夏商周断代工程1996—2000年阶段成果报告》简本已经出版。

实施工程研究的特点是以多学科交叉的方式集中力量联合攻关,以下略加说明。

1 武王克商年的推定

武王克商之年是商周分界、三代年代学的关键点。两千多年来中外学者根据各自对文献和西周历法的理解立说,形成了至少44种结论,最早的为公元前1130年,最晚的为公元前

* 本文是仇士华应邀于2001年11月第六届全国科技考古学术讨论会上宣读的报告稿

1018 年,前后相差 112 年。工程推求克商年的技术路线是:

1) 1997 年发掘的陕西沔西遗址中, 97SCM 探方 T1 由一组系列地层单位组成。其中最底层的 H18 灰坑, 属先周文化晚期。叠压在 H18 之上的是 T1 第四层, 属西周初期。这一地层为从考古学上划分商周分界提供了理想的地层依据, 武王克商之年应包括在这一年代范围内。上下地层都出有可供测年的样品, 组成地层系列样品测出商周分界的年代范围为公元前 1050—1020 年。

2) 根据对殷墟文化系列样品的 ^{14}C 测定, 和对琉璃河遗址和天马一曲村遗址的系列样品 ^{14}C 测定, 可以得出的殷墟年代和西周年代间交接处, 正好同沔西测出的武王克商的年代范围一致。

3) 对殷墟甲骨宾组卜辞中五次月食的研究, 天文推算出武丁在位的绝对年代是公元前 1250—1192 年。考虑到其后诸王年代的记载及商末三王年数的研究, 得出克商年范围也在公元前 1050—1020 年之间。

4) 根据古代文献与金文中的克商前后天象与历日, 通过现代天文学方法回推克商天象, 得到公元前 1044 年和 1046 年两个方案, 均在公元前 1050—1020 年范围内。另外, 根据古本《竹书纪年》, 西周积年为 257 年, 而以平王东迁之年, 即公元前 770 年为西周末年, 则得克商年为公元前 1027 年。此三说, 都有一定的合理性。经过有关学科专家反复研究, 认为公元前 1027 年说, 虽曾有不少人认可, 但与工程所定金文历谱难以整合, 也不能与天象记录相合。公元前 1044 年说, 开创了全新的研究思路, 借助现代天文软件, 再现了武王伐纣战役的日程表, 对古文献的天象记录作了较为顺畅的解释。此说的问题在于对纪时词语的理解, 与工程金文历谱研究所得结果难以整合。公元前 1046 年说的思路同公元前 1044 年说是相同的, 但与工程的西周金文历谱衔接较好, 故被选定为武王克商年的最优解。

2 西周王年的排定

西周王年的推定, 以下列几方面的研究工作为依据。

1) 西周考古学文化序列研究与 ^{14}C 测年。西周自武王克商到幽王, 共 11 世 12 王, 共和元年以前的 10 个王是:

¹ 武王—² 成王—³ 康王—⁴ 昭王—⁵ 穆王—⁶ 共王—⁷ 懿王—⁹ 夷王—¹⁰ 厉王—共和
 |
⁸ 孝王

与西周年代学相关的考古研究, 除了陕西长安沔西遗址外, 主要集中在北京房山琉璃河燕国遗址和山西曲沃天马一曲村晋国遗址。根据这两个遗址的西周文化分期提供的系列样品, 进行了 ^{14}C 测年研究, 已经建立起自西周初开始的比较完整的西周年代框架。

2) 为了构建最合理的金文历谱, 首先要研究西周历法的基本规则。按研究结果认为的要点是: ①西周历法采用“朔”或“朏”为月首, 在认识朔以前, 当以朏为月首, 月出指新月初见, 一般在初二、初三。②西周历法岁首, 一般在冬至所在之月, 称为建子, 若在次月, 称为建丑。③采用年终置闰。④西周改元的方法有当年改元——新王即位的当年称新王元年。逾年改元——新王即位的次年称新王元年。

3) 在西周青铜器中, 年、月、纪时词语与日名干支四要素俱全的共约 60 件。按诸器的出土情况, 形制、纹饰等做类型学研究, 进行分期断代, 先后排序。

4) 西周青铜器铭文中的纪时词语, 习称月相, 是周人记述月内日序的一种方法。纪时词语含义学术界解释分歧, 有定点说, 四分说, 二分二点说, 二分一点说等。工程根据西周晚期历、

宣、幽王时期的铜器铭文,进行归纳,对金文纪时词语认识是:1)初吉,出现在初一至初十。2)既生霸,是从新月初见到满月。3)既望,是满月后月光的光面尚未显著亏损。4)既死霸,是从月面亏缺到月光消失。

5)西周年代框架已有几个确定点,即西周始年已定为公元前1046年。懿王元年天再旦,被天文推定为公元前899年。已知共和元年为公元前841年。又根据《史记》载,穆王在位55年。晋侯苏钟出土于晋侯墓地M8中,铭文纪年为王三十三年。而根据M8的¹⁴C年代测定结果,同《史记·晋世家》载晋侯苏卒于周宣王十六年相吻合。所以,晋侯苏钟的铭文三十三年,当属厉王。由此《周本纪》载厉王在位37年,也可以认定。

6)西周金文历谱的排定。过去金文历谱排定结果的缺陷是很明显的。单件铜器根据铭文和纪时词语排出的年代有周期性,是多解的。现在有了确定的西周年代框架和几个王的元年,及在位年数,还有上述多方面的研究成果的制约,在此框架内可以结合铜器类型排出当前最好的西周金文历谱。从而得出当前最佳的西周王年表如下:

武王—4年,公元前1046—1043年	共王—23年,公元前922—900年
成王—22年,公元前1042—1021年	懿王—8年,公元前899—892年
康王—25年,公元前1020—996年	孝王—6年,公元前891—886年
昭王—19年,公元前995—977年	夷王—8年,公元前885—878年
穆王—55年,公元前976—922年(共王当年改元)	厉王—37年,公元前877—841年(共和当年改元)

3 商后期王年的排定

商后期指盘庚迁殷至商朝灭亡,其间8世12王的世系是:

¹ 盘庚—

|

² 小辛— ⁵ 祖庚 ⁷ 禀辛

|

|

|

³ 小乙—⁴ 武丁—⁶ 祖甲—⁸ 康丁—⁹ 武乙—¹⁰ 文丁—¹¹ 辛乙—¹² 帝辛

3.1 殷墟文化分期与¹⁴C测年

河南安阳殷墟是商后期都城所在,自1928年开始发掘至今,已有70余年。殷墟文化分为四期,比较成熟。除一期样品较少外,提供了足够的系列墓葬人骨样品,经¹⁴C测定研究得出了详细的年代框架。

3.2 由宾组卜辞中的五次月食,推定武丁在位年代

从甲骨文的字体分析,五次月食均属武丁晚期到祖庚时期,所以历时以不超过30年为好。天文计算表明,在公元前1500—1000年间只有一组年代既符合卜辞干支,又符合月食顺序,而且年代范围在20年内,显然是最佳选择。

癸未夕月食 公元前1201年

甲午夕月食 公元前1198年

己未夕月食 公元前1192年

壬申夕月食 公元前1189年

乙酉夕月食 公元前1181年

甲骨文专家认为壬申夕、乙酉夕月食应下延至祖庚,而武丁在位59年是公认的,武丁在位的年代约为公元前1250—1192年。这同殷墟文化分期的¹⁴C测年结果完全吻合。

3.3 周祭研究

商代晚期,商王用五种方法按固定顺序轮流祭祀先王及其配偶。一个祭祀周期称为一祀,

长度约等于一个太阳年。学者称为周祭,有纪时作用。根据商末黄组卜辞和金文周祭材料,同金文历谱相似,由帝辛祀谱推得帝辛元年的可能年代为公元前 1085 年,1080 年,1075 年,1060 年等。考虑到商周分界在公元前 1046 年,因而,帝辛元年选定在公元前 1075 年。根据帝乙祀谱选定帝乙元年在公元前 1101 年。

3.4 商后期年代的整合

根据文献,盘庚 14 年迁殷,盘庚与小辛、小乙是同代三王,武丁元年由宾组推定在公元前 1250 年,在位 59 年,因而把盘庚迁殷的年代估定在公元前 1300 年是比较妥当的。根据古本《竹书纪年》,武乙在位 35 年,文丁在位 11 年。从上述情况,可得商后期王年的大致情况如下:

盘庚迁殷公元前 1300 年,经小辛、小乙至武丁共 50 年,武丁 59 年,公元前 1250—1192 年,祖庚、祖甲、禀辛、康丁共 44 年,公元前 1191—1148 年,武乙 35 年,公元前 1147—1113 年,文丁 11 年,公元前 1112—1102 年,帝乙 26 年,公元前 1101—1076 年,帝辛 30 年,公元前 1075—1046 年。

4 商前期的年代框架

商前期的年代框架主要依靠商前期考古学文化的分期与测年,以及古代文献有关商年记载的研究。河南郑州商城和偃师商城是商前期的两处重要城市遗址,很可能是商前期的都城遗址。根据文化分期与 ^{14}C 测年,两城的始建年代都没有超过公元前 1600 年。文献记载的商积年有多种多样,古本《竹书纪年》记载,“汤灭夏,以至于受,二十九王,用岁四百九十六年。”但商代如计入未立而卒之太丁,应为三十一王,即二十九王之中未包括帝乙、帝辛二王。故商代总积年应为 $496 + 26 + 30 = 552$ 年。工程多数有关专家取此说。由公元前 1046 年上推 552 年为公元前 1598 年。结合 ^{14}C 测年数据加以整合,因此取整估定,商始年或夏商分界为公元前 1600 年。

5 夏代年代学研究

夏代年代学研究主要依据考古文化分期与 ^{14}C 测年,和夏代有关天象记录的推算,以及文献对夏年的记载。

5.1 考古分期与 ^{14}C 测年

以河南洛阳二里头文化早期遗址为代表的遗存,称为二里头文化。二里头文化早期是公认的夏代文化遗存。经文化分期与 ^{14}C 测年研究,二里头一期不可能超过公元前 1880 年。这不可能是早期夏文化。多数考古学家认为夏文化早期要在河南龙山文化中去寻找。河南登封王城岗古城遗址,属河南龙山文化晚期。经文化分期与 ^{14}C 测年研究,其年代范围大约在公元前 2190—1965 年。

5.2 天象记录的天文推算

文献中记有“禹时五星累累如贯珠,炳炳若连璧。”天文推算认定公元前 1953 年 2 月中旬至 3 月初,在黎明时的东方地平线上,土星、木星、水星、火星和金星排成一列,在 2 月 26 日五大行星之间的角距离小于 4 度。这是五千年以来最壮观的一次五星聚。但文献中的“禹时”是泛指夏代,所以不能由此而定夏禹在位的年代。

仲康日食被认为是世界最早的日食记录,《尚书·胤征》篇中有“乃季秋月朔,辰弗集于房,瞽奏鼓,啬夫驰,庶人走。”解说了九月初一,太阳、月亮没有在房宿会合而发生日食,于是有乐官击鼓,田夫驱驶,民众奔跑的一片惊慌景象。但根据现代天文推算夏代季秋之月太阳不在房宿。若只按季秋朔之日食推算,则在洛阳地区发生大食分日食时间有发生在公元前 2043 年 10

月3日,公元前2019年12月6日,公元前1970年11月5日和公元前1961年10月26日的几次可供夏初年代的参考。

5.3 夏代始年的估定

夏代始年的估定主要依据文献有关夏代积年记载的研究,同时参考天文推算的结果及相关考古文化分期与¹⁴C测年数据。根据《竹书纪年》记载:“自禹至桀,十七世,有王与无王,用岁四百七十一年。”今采用此说,从夏商分界公元前1600年上推471年,则夏代始年取整暂定为公元前2070年。

从上述情况可以看出,经过夏商周断代工程得出的年表,与以前的任何年表相比,显然增加了科学依据,特别是商后期和西周共和元年以前的年表,有了比较准确的王年。而商前期也有了比较可靠的年代框架。夏代由于考古学对夏文化的研究和认识还不够完善,只能估定一个粗略的年代框架。总之,目前的结果只能是一个阶段性成果。夏商周年表的完善,还有待今后持续不断的努力。

Intellectual co-operation on Xia-Shang-Zhou Chronology Project

QIU Shihua CAI Lianzhen

(*Institute of Archaeology, Chinese Academy of Social Science*)

Abstract

According to an intellectual co-operation Xia-Shang-Zhou Chronology Project, some important results are obtained as below:

1) Based on the archaeological information and ¹⁴C dating, a schematic drawing of ¹⁴C chronological framework of Xia-Shang-Zhou dynasties has been established;

2) With the aid of astronomical calculations and studies of ancient documents and bronze-ware inscriptions, the following three historical chronological points have been determined: ① The first year of King Yi must be BC 899; ② The year of King Wu's conquest of Shang Dynasty may be BC 1046; ③ The first year of King Wuding's ruling would be BC 1250; all of which are well consistent with the ¹⁴C dating data.

3) At last, a chronological framework after the year of King Wuding can be established. Then, with the help of this framework and the study of inscriptions of bronze relics, the table of Kings of Western Zhou can be got.

4) By studying "the cycle table of offering sacrifices to ancestors in Shang Dynasty", the ruling periods of Diyi and Dixin could be inferred, and then the chronology table of later Shang Dynasty could be inferred too, based on the synthesis studies.

5) Based on the ¹⁴C dating of two Shang cities, the year framework of former period of Shang Dynasty could be established.

6) Considering the ¹⁴C dating results of series samples from Erlitou site and Wangchenggang site, and comparing them with those from astronomical calculations and historical documents, the year of founding Xia Dynasty has been estimated.

Key words Xia-Shang-Zhou chronology, ¹⁴C dating, Intellectual co-operation

2001-12-26 收到