

中日楼阁式木塔比较研究

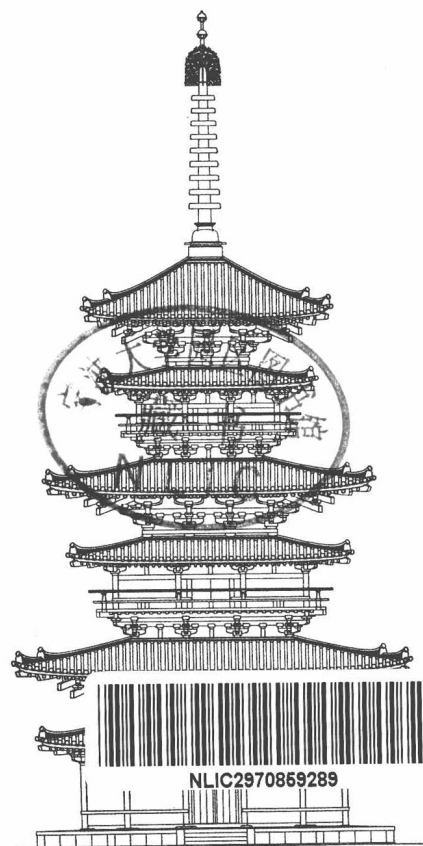
张毅捷 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

中日楼阁式木塔比较研究

张毅捷 著



NL1C2970869289



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中日楼阁式木塔比较研究/张毅捷著. —上海: 同济大学出版社, 2012. 12

ISBN 978-7-5608-5029-0

I. ①中… II. ①张… III. ①木结构—古塔—对比研究—中国、日本 IV. ①TU-092.2②TU-093.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 271809 号

- 上海市“十二五”重点图书
- 上海文化发展基金会图书出版专项基金资助

中日楼阁式木塔比较研究

张毅捷 著

策划编辑 封云 责任编辑 曾广钧 责任校对 张德胜 封面设计 润泽书坊

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 苏州望电印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 14.25
印 数 1—1 500
字 数 410 000
版 次 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-5029-0

定 价 58.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

目 录

凡例

0 导论 001

- 0.1 研究的意义 001
- 0.2 日本国内的研究 005
- 0.3 中国国内的研究 009
- 0.4 研究的内容与方法 016

上篇 日本古代楼阁式木塔的研究

1 概论 021

- 1.1 日本古代楼阁式木塔的定义 021
- 1.2 日本古代楼阁式木塔的构成 022
- 1.3 日本古代楼阁式木塔的构造 026

2 日本古代楼阁式木塔的起源 031

- 2.1 古印度佛塔 031
- 2.2 中亚地区的佛塔 032
- 2.3 中国汉以前的高台、楼阁和陵墓建筑 033
- 2.4 日本的“高床”建筑 036
- 2.5 本章小结 037

3 日本古代楼阁式木塔的演变与分期 038

- 3.1 日本古代楼阁式木塔的形制演变 038
- 3.2 日本古代楼阁式木塔木结构构件的演变 059
- 3.3 日本古代楼阁式木塔的分期 076

3.4 本章小结 085

4 日本古代楼阁式木塔的建筑 设计手法 092

- 4.1 有关建筑设计已有的
研究成果 092
- 4.2 笔者的研究 097
- 4.3 本章小结 133

下篇 中日两国历史时期木 构建筑技术史的研究

5 日本古代楼阁式木塔中所反映 的中国早期建筑特征 139

- 5.1 总体特征 139
- 5.2 局部做法 146
- 5.3 檐部做法 152
- 5.4 斗拱做法 154
- 5.5 本章小结 156

6 中日两国中世木构建筑技术发展 分歧点技术史上的原因 159

- 6.1 材分制 159
- 6.2 “木割法” 159
- 6.3 比较《营造法式》与
《匠明》 160

6.4	成因	166
6.5	余论	170
6.6	本章小结	171
7	杂识	173
7.1	角梁的起源	173
7.2	昂的起源	174
7.3	“長押”材的起源	174
7.4	关于铺作的命名	174
7.5	“桔木”的起源	175
7.6	普拍方的起源	177
7.7	本章小结	178
8	结语	179
8.1	本书的主要内容	179
8.2	本书的主要成果	180

8.3	今后的研究设想	181
-----	---------	-----

附录	182
----	-----

附录 A	木构名词	182
------	------	-----

附录 B	日本古代楼阁式木塔实测记录	191
------	---------------	-----

附录 C	日本古代楼阁式木塔实测图	194
------	--------------	-----

附录 D	《匠明》中有关三重塔、五重塔的记载	200
------	-------------------	-----

索引	213
----	-----

参考文献	217
------	-----

后记	221
----	-----

0 导 论

0.1 研究的意义

塔是一种修长高耸的构筑物,具有鲜明的标志性,因此被许多宗教所引用,佛塔便是被佛教所引用的一种建筑。佛教创教于公元前6世纪的古代印度,于西汉末年传入中国^①,南北朝时期又经中国传入朝鲜半岛和日本列岛,至今仍深深地影响着这些地区。作为佛教的产物,随着佛教的传播,塔在传教地被广泛地建造。在世界各地,尤其是佛教影响较深的中国、朝鲜半岛及日本列岛至今仍保留了大量的塔,对这些地区的塔的研究首先是个国际性的课题。

0.1.1 东亚建筑史研究的重要内容

1. 塔在日本遗存较多

推古天皇元年(日本纪元,相当于隋开皇十三年,593年),日本建造了第一座佛塔^②,自此以后的一千多年的时间里,日本先后出现了数量众多的塔,它们形态各异,多姿多彩,形成了具有日本特色的建筑形式。目前日本仍保留了大量的塔,可以说是留存最多的一种历史建筑类型^③。因此关于日本塔的研究是日本建筑史研究的重要组成部分。

塔作为佛教的产物,它的出现和发展都离不开佛教的传播,公元6世纪中叶前后佛教开始经由朝鲜半岛传入日本,7世纪至10世纪初是日本佛教发展的第一个高峰期,这两期的佛教发展均与日本和大陆的密切交往相关,而塔正是这一历史过程的重要产物。因此建于这一时期的佛塔也深受大陆影响,对它们的研究同时也是东亚建筑史研究的重要组成部分。

2. 木结构建筑是东亚建筑史研究的核心

东亚建筑体系以中国为中心,而中国早在两千年前就发展出了以木结构为主的建筑体系。这一建筑形式适于东亚的地理、气候、人文环境,因此它不仅在中国境内广为流行,也流行于朝鲜半岛和日本列岛,同时成为历史时期这两个地区所采纳的主要建筑形式。因此东亚的建筑体系就是木结构建筑的体系,木结构建筑是东亚建筑史研究的核心。

① 目前,有关佛教初传中国的纪年,主要有两种论点:一、伊存授经说(汉哀帝元寿元年,前2年),二、永平求法说(汉明帝永平十年,67年)。其中以后者的说法流传最久,据汤用彤、任继愈、杜继文等先生考证,“汉明感梦”的说法,首见于后赵著作郎王度上石虎(334年)之奏议:“往汉明感梦,初传其道。”(《高僧传·佛图澄传》)。这一观点后为中国学界所推翻(汤用彤《汉魏两晋南北朝佛教史》1938年),转而支持前一观点。其依据是鱼豢之《魏略》记载:“西汉哀帝元寿元年(前2年)有博士弟子景卢从大月氏王使伊存口授《浮屠经》。”这一观点的渊源可以上溯至梁启超《中国佛教研究史》(1922年)。

② 据《史料による日本の歩み・古代編》P57:“(推古天皇元年[593年]春正月丙辰(十五日)。以佛舍利、置于法兴寺刹柱础中。丁巳(十六日)、建刹柱。”转引自《日本书纪·卷廿二》。

③ “中国建筑史上的‘古代’概念,在日本建筑史上又再细分为古代、中世、近世三期。”(张十庆《中日古建筑大木技术的源流与变迁·前言》1992年)本书采用日本的分期,相当于中国的“古代”的概念则使用“历史时代”代称。

日本现存楼阁式木塔 147 座^①,是日本现存最多的木结构建筑类型之一;而且这样大的木结构建筑的遗存量对整个东亚来说也是重要和珍贵的。因此对这些楼阁式木塔的研究不仅是日本建筑史的重要组成部分,更是东亚建筑史研究的重要组成部分,甚至在东亚建筑史研究中占有核心地位。

3. 塔作为高层建筑凝聚了历史时代最尖端的建筑技术

日本现存最高的楼阁式木塔是兴福寺五重塔,高达 167.7 曲尺^②(50.8 米,相当于十六层楼高,建于 1426 年),纯木构。日本现存楼阁式木塔高度超过 100 曲尺(30.3 米,相当于十层楼高)的就有十座。在科学技术相对落后的历史时代单纯以木结构就能建造起这么高的建筑,并且历千年的风雨、天灾人祸而不倒,这不能不令人赞叹。尤其在日本这样一个多地震、多风灾的岛国,加上高层建筑的抗风、抗震问题本身就是一个复杂的问题,大量历史时代建造的高层木结构建筑的存世表明了日本历史时代木结构技术的水平之高超。

因此有关这些塔的木结构技术的研究是日本建筑技术史研究的重要组成部分。如前所述,建于日本古代前期的楼阁式木塔基于大陆的木结构技术,因此这些遗构不仅反映了日本历史时代的木结构技术水平,同时也反映了同期大陆的技术水平,所以对它们的研究也是东亚建筑技术史研究的重要组成部分。

0.1.2 中国建筑史研究及古建筑保护的需要

1. 日本古代的建筑遗存对中国建筑史的研究有重要的意义

日本的古代包括飞鸟、奈良、平安时代^③,相当于南北朝晚期至南宋中后期,在这一历史时代的前期^④是中国大陆文化全面影响日本的全盛期,后期^⑤是受中国大陆影响的日本文化本土化的时期,也即中世和样(和様わよう)^⑥酝酿成熟的时期。可以说日本的古代是日本文化在吸收了中国大陆较高的文明之后,经消化、沉淀、酝酿出“日本风”的一个重要的历史阶段。日本风格就是立足于隋唐文化的基础上发展出的一条支脉。在日本古代前期是日本对隋唐文化学习和模仿的阶段,这一时期的日本在很大程度上反映了同时期中国大陆的文明特质。

① 据中西亨《日本的塔综观·下·东日本·补遗·总括篇》。

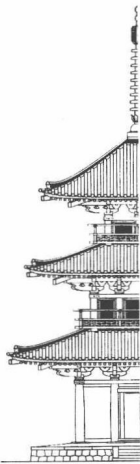
② 曲尺为日本现行尺,1 曲尺=0.303 米。

③ 飞鸟时代,相当于中国南朝梁元帝承圣二年至唐太宗贞观十八年,即 553—644 年。奈良时代,相当于唐太宗贞观十九年至唐德宗建中元年,即 645—780 年。平安时代,相当于唐德宗建中二年至南宋世宗淳熙十年,即 781—1183 年。

④ 日本古代的前期即飞鸟、奈良、平安前期(553—885 年,相当于南朝梁元帝承圣二年至唐僖宗光启元年)。

⑤ 日本古代的后期即平安后期(886—1183 年)。

⑥ 据彰国社 1976 年版《建筑大辞典》P1659,和样有两种含义,本书取第二层含义:“①是显示日本传统的样式和形式的总称。②是以中国建筑样式为原型日本化之后在奈良时代完成的建筑样式。广泛使用于寺院建筑和宫城内的诸殿堂等。与镰仓时代新引进的天竺样、唐样鼎足而立,并由此产生了和样的名称。也许当时对我国(日本)来说天竺和中国是世界的主要国家因而得名。唐招提寺金堂即为和样。也称日本样。”“①日本伝統的な様式・形式などを示す総称。②中国建築様式を原形として日本化し奈良時代に完成された建築様式。寺院建築や宮城内の諸殿堂などに広く使われた。鎌倉時代に新しく導入された天竺様・唐様と共に鼎立し、この和様の名称が生まれた。思うに、天竺・唐は同時の我が国によって世界の主要国であったからこの名称が与えられたのであろう。唐招提寺金堂(奈良時代)はこの例である。‘日本様’ともいう。”



中国于北宋崇宁二年(1103年)刊行了东亚现存最早的一部有关建筑营造的技术专书《营造法式》,这部书详细记载了建筑营造的十三种工种的制度和功限,是深入探索北宋前后建筑营造细节的有力钥匙,然而《法式》以前(相当于日本古代的前期)中国的遗构稀缺,这不仅不利于对北宋以前建筑营造细节的深入,也不利于对《法式》所载的各种制度进行深入。假如能够将《法式》与日本古代早期的遗构相结合对于解明中国隋唐建筑的诸多细节以及诠释《法式》将大有裨益。

2. 日本古代楼阁式木塔有利于解明中国早期古塔的诸多问题

中国自东汉开始建造佛塔以来,造塔活动不绝于史,留存至今的佛塔数量已达数千^①,是历史时代建筑遗构中数量最多的一种建筑类型。因此中国古塔研究是中国建筑史的重要组成部分。中国现存的佛塔以明以后建造的为主,建筑材料以砖石塔为主,木结构塔只存山西应县佛宫寺释迦塔一座。而根据研究中国唐以前的佛塔则以木构为主,这些佛塔到底是怎样的?又是如何被建造起来的?对于这些问题的追究常常苦于遗物的缺失。长期以来中国学界只能从明器陶楼、敦煌壁画、石窟寺等凤毛麟角的间接资料中寻找答案。这样无异于隔靴搔痒,特别对于建筑技术的研究来说,这些资料的价值颇为有限。

幸运的是,自中国佛塔开始出现之后的数世纪后,佛教就开始传入朝鲜半岛和日本列岛,随之中国早期佛塔的建造技术也开始传入这些地区。日本今天存世的早期佛塔正是那时中国的佛塔建造技术直接作用的结果,因此对日本早期佛塔进行深入研究有利于解明中国早期佛塔的诸多问题。

3. 日本对历史时代建筑的修理保护技术和制度对中国有借鉴的意义和价值

众所周知,日本针对木结构古建筑的保护技术和制度在世界范围内是最杰出的。日本现存大量历史时代所建造的木结构建筑,它们在历史上就经过了多次修理。这些修理都以尽可能多地保留建筑的原貌为主导思想——这和当代的古建筑修理保护原则相吻合。进入明治时代日本有了现代意义的建筑学专业,随后又有了建筑史专业,之后日本政府又针对全境现存的大量古建筑除了进行登录、鉴别年代、确定保护等级之外,也在此基础上对它们进行现代意义上的科学修理。

明治三十年(日本纪元,相当于光绪二十三年,1897年)之后针对古建筑的修理工事多达数千次,这些修理工事除了针对古建筑的惨败状况进行修缮之外,还伴随着对古建筑的科学考察和复原研究,在此基础上积累了大量珍贵、有价值 and 优秀的经验。中国历史时代的木构建筑在本质上和日本同源同种,因此日本对历史建筑的修理技术不仅对世界,尤其对中国有重要的借鉴价值,本书基于明治以来的调查、修理,是深入了解日本历史时代建筑的修理保护技术和制度的一项基础工作。

^① 中国现存多少座古代塔目前有多种数据,如:据徐华铛《中国古塔》(1986):“现在留存在我国大地上还有3000余座古塔”;据夏志峰、张斌远《中国古塔》(1996):“仅现存的北朝至明清时期的各类古塔,就数以万计”;据罗哲文、刘文渊、刘春英《中国名塔》(2006):“屹立在我国大地上的古塔,何止成千上万。”张驭寰《陕西古塔研究·序》(2007):“全国佛塔的数量,无法统计,到今天尚存的大塔与小塔,有两万多座。”到底现存多少座古塔则没有定论。据国家文物局公布资料统计,全国有作为文物保护单位古塔1900座左右。

4. 日本建筑史界的研究对中国的建筑史界来说是不容忽视的重要存在

如前所述,日本自明治时代开始有现代意义上的建筑学和建筑史学科,自明治二十六年(相当于光绪十九年,1893年)伊东忠太发表第一篇有关日本古建筑的研究论文以来,日本建筑史学界扎实地走过了120年的历史。这期间涌现了大量优秀的研究成果、研究学者、研究团体、学派,以及大量有创见的研究方法和研究思路。中日两国历史时代的建筑同源同种,历史文化的诸多方面有极为密切的亲缘关系,因此日本建筑史界的研究对中国建筑史界来说具有特别的价值和意义。不过长期以来,两国学界的研究一直都是分别进行,特别是中国对日本学界的研究几乎是完全陌生的,对中国学界来讲这是巨大的遗憾和损失。本书从学习日本前辈学者的研究成果、方法和思路入手,尝试推进日本建筑史研究的同时,也试图将日本学界的成果、思路、方法、前学大家和学派引入中国学界的视野。

0.1.3 对建筑设计意义

1. 对仿南北朝、仿唐建筑设计有重要意义

中国深刻影响日本的时代始自南北朝,隋唐时期这一影响达至顶峰。建筑作为文化的一部分也没有例外,中国南北朝、隋、唐时期随着中日交流的展开和深入,建筑技术也作为文化交流的重要组成部分不断由大陆传入日本,一举令日本的木结构技术由简单、单纯、朴拙的原始阶段迅速提升至一个较高的水平。幸运的是,这些早期文化传播的见证物——建筑遗构在后世日本人对大陆文化的尊崇中得到保护和继承,成为今天人们探索那个时期的中国建筑技术的重要凭证。

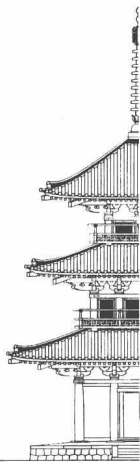
中国现存历史时代最早的建筑实例是南禅寺大殿(唐建中三年,782年),唐代的建筑统共不过四座,都是佛殿,数量少、类型单一。深受中国影响的日本古代(集中反映南北朝及隋、唐建筑面貌的时代)现存建筑82栋(其中楼阁式木塔11座),包括楼阁式木塔、佛殿、门、廊、仓、社殿、木造多宝塔等七种建筑类型^①,这些遗构保留了中国南北朝、隋、唐等时期的建筑做法,是仿南北朝、隋、唐建筑设计的珍贵实物资料。

2. 对建筑结构、抗震、抗风设计有启迪作用

日本是个多地震、多风灾的国家,地震和风灾等水平力对高层建筑来说常常是建筑结构破败的罪魁祸首之一。日本历史时代大量楼阁式木塔的存世反映了这种建筑在抗震、抗风性能方面的优越性,这是因为历史时代工匠们对材料力学性能、结构力学、土力学、地基处理、结构抗震等方面问题的深刻认识和睿智把握,具体表现在历史时代木结构构成、构造、加工、组装等诸多细节。研究这些高层木结构对今天高层建筑的抗风、抗震设计有启迪作用。

例如,1925年关东大地震33~35米以上的建筑几乎全部倒塌,而大量超100曲尺(30.3米)的日本历史时代所建造的楼阁式木塔却经受了考验,这促使日本的抗震和力学专家重新审视这些古建筑。针对这些历史时代所建造的木结构高层建筑的抗震性能、力学性能等进行研究的成果是,人们开始注意到木构古建筑“以柔克刚”的柔性抗震思想,于是1963年

^① 文化财保护部建造物课《国宝・重要文化财建造物目录》东京:文化厅,1999年3月。



在日本的建筑法规中提出了“柔能克刚”的动态设计理论。1963年武藤清博士设计了以霞关大楼为代表的超40层(高达210米)的高层建筑,其中就应用了历史时代高层木结构建筑的结构形式,这是日本历史时代楼阁式木塔对今天高层建筑设计的重要贡献。因此,留存至今的历史时代所建造的建筑对今天的建筑结构设计有重要的意义和价值。

3. 对今后木结构建筑设计有借鉴作用

有史以来,包括中国人在内的东亚人乃至世界上很多地区的人们都居住在本结构建筑中,直至今天,欧美、日本等许多国家的小型建筑仍以木结构为主。木结构建筑具有施工周期短、经济、易于操作、舒适、环保等优点,是适于人类居住的建筑结构类型。中国目前居住建筑以钢筋混凝土为主,这与中国的经济状况、居住需求与供给之间的巨大差距等现状密切相关。但是木结构建筑并没有从人们的视野消失^①——这当然是由木结构建筑性能的优越性和人们对传统住居方式的认同所决定,相信随着中国经济的发展,木结构建筑又会重新回到人们的生活中来。有着悠久木结构建筑建造历史的中国和东亚在历史时代不断的营造活动中累积了大量有价值的认识和经验,它们对于今天及以后进行木结构建筑活动来说是一笔无价的财富,应该得到学界的重视。

0.2 日本国内的研究

0.2.1 研究的概况

1. 东洋学与伊东忠太

庆应三年(日本纪元,相当于同治六年,1867年)年末,年仅16岁的明治天皇和倒幕派发动戊辰战争(1868年),一举推翻幕府,日本旋即走向对内急速工业化和对外军国化的阶段。作为近代国家的日本在明治二十年代(光绪十三年~二十三年,1887~1897年)实力急速上升,面对西洋人,日本人开始觉悟到自己是亚洲民族的民族意识高涨起来,主张东洋文化(相对于西洋文化来说)应当独立的思潮渐渐形成。在这样的时代背景下,明治二十七年(光绪二十年,1894年)日本教育界首次提出了将历史科中的外国历史分为“西洋历史”和“东洋历史”的建议,随之东洋学迅速成长。

同样的,日本建筑教育界最初由外国人担任教学任务,教授的是基于西洋建筑体系的建筑史,对日本本土建筑史有所意识的现象也开始出现在这些外国教员和留学英国的日本留学生中,随之对日本古建筑进行了解、系统分析的热切希望和日本作为亚洲民族的民族意识的抬头促使以伊东忠太^②为首的日本学者开始对本国的古建筑进行研究和考察。明治二十年代后期伊东忠太选择了法隆寺作为研究的对象,系统深入地对法隆寺西院的几栋建筑进行研究,并试图寻找它们在中国的渊源,这其中就有法隆寺五重塔。明治二十六年(光绪十九年,1893年)伊东忠太发表了《法隆寺建筑论》,这是第一部对日本历史时代建筑遗构进行研究的力作。

^① 例如,在宾慧中博士的调查中,今天的白族依然向往居住传统的木构合院式住宅中。《中国白族传统合院民居营建技艺研究》,同济大学博士论文,2006年,P48。这种现象不仅存在于云南,在中国的很多地区都是如此。

^② 伊东忠太,日本建筑史研究专家,生于庆应三年(日本纪元,相当于同治六年,1867年),逝于昭和二十九年(1954),是日本自有现代建筑教育以来进行日本建筑史研究的第一位日本学者。

2. “古社寺保存会”与关野贞

对日本古代楼阁式木塔的研究产生深远影响的是明治二十九年(光绪二十二年,1896年)日本古社寺保存会的成立。“古社寺保存会于明治二十九年的五月设于内务省。以九鬼隆一作为会长,冈仓天心和伊东忠太作为委员。同时古社寺保存法立案,明治三十年(光绪二十三年,1897年)六月作为法律公布。虽然古美术的保存事业开始于此时,但为了保存的调查准备,建筑部门的设置较之美术部门明显要晚。九鬼和冈仓早在明治十年代(1877—1887年)后半就开始对遍布全国的美术品进行古美术的调查和确定等级,登载登录簿等的工作一直在进行中。而有关古建筑则并未进行这样的基础调查。作为一名委员的伊东忠太考虑到塔能成为担当古建筑指定和修理的技术者的有力人物将此工作委嘱给毕业论文是《凤凰堂建筑说》的关野贞。”^①关野贞以惊人的速度用半年时间调查了350座以上的社寺(神社和佛寺),在没有相关研究论文、没有确立古建筑观察研究方法的当时,以令人叹为观止的敏锐判断,对这些古建筑的建造年代进行了判定和登录。

与此同时,古社寺保存会也展开了针对古建筑的修理工作,其中也包括自明治三十年起陆续对日本的古代楼阁式木塔进行的解体修理。在进行解体修理的同时也对这些塔进行实测和研究,形成了实测图、照片等基础资料。昭和时代又再次对日本古代楼阁式木塔进行解体修理,形成了实测图、照片、拓片、《修理工事报告书》等基础资料(表0-1)。这些是日本古代楼阁式木塔最初、最基础的研究成果。伴随建筑史学的发展,基于文献的研究也在不断进行(以福山敏男为代表),这些研究都对建构每栋日本古代楼阁式木塔的历史起到了重要作用。

表0-1 日本古代楼阁式木塔明治以后的历次修理及其成果

序号	塔名	明治以后的修理			修理工事报告书(本)	实测图(套)
		修理次别	修理年代	公元纪年		
1	法隆寺五重塔	1	明治二十六年	1893	—	—
2		2	昭和七年	1932	—	—
3		3	昭和十六年	1941	国宝法隆寺五重塔修理工事报告书	1
4	法起寺三重塔	1	明治三十至三十一年	1897—1898	—	1
5		2	昭和二十五年	1950	—	—
6		3	昭和三十六年	1961	—	—
7		4	昭和四十四年	1969	—	—
8		5	昭和四十七至五十一年	1972—1976	国宝法起寺三重塔修理工事报告书	1
9	药师寺三重塔	1	明治三十一至三十三年	1898—1900	—	1
10		2	昭和二十五至二十七年	1950—1952	药师寺东塔及南门修理工事报告书	1
11	海龙王寺五重小塔	1	明治三十九至四十年	1906—1907	—	1

① 日本建筑学会编《近代日本建筑学发达史》。

(续表)						
序号	塔名	明治以后的修理			修理工事报告书(本)	实测图(套)
		修理次别	修理年代	公元纪年		
12	元兴寺极乐坊五重小塔	1	明治三十一年	1898	—	1
13		2	昭和二十五年	1950	—	—
14		3	昭和四十二至四十三年	1967—1968	国宝元兴寺极乐坊五重小塔修理工事报告书	1
15	室生寺五重塔	1	明治三十三至三十四年	1900—1901	—	1
16		2	大正十四年	1925	—	—
17		3	昭和二十七年	1952	国宝室生寺五重塔修理工事报告书	1
18		4	昭和五十三年	1978	—	—
19		5	平成十二年	2000	国宝室生寺五重塔(灾害复原)修理工事报告书	1
20	当麻寺西塔	1	明治四十四至大正二年	1911—1913	—	1
21	当麻寺东塔	1	明治三十五至三十六年	1902—1903	—	1
22	醍醐寺五重塔	1	明治三十一年	1898	—	—
23		2	昭和二十七至三十五年	1952—1960	国宝建筑醍醐寺五重塔修理工事报告书	1
24	一乘寺三重塔	1	昭和十六至十八年	1941—1943	—	1
25		2	昭和六十三年	1988	—	—
26	净瑠璃寺三重塔	1	明治三十三年	1900	—	1
27		2	昭和十二年	1937	—	—
28		3	昭和四十二年	1967	国宝净瑠璃寺本堂·三重塔修理工事报告书	1
29		4	昭和五十七年	1982	—	—

注:本表为笔者据日本文化厅相关资料整理而成。表中“—”表示没有形成修理工事报告书或实测图。

3. 滨岛正士

伴随着修理工程的不断进行、《修理工事报告书》等基础资料的公布以及文献研究的不断深入,对日本古代楼阁式木塔的研究也日渐成熟。而系统、深入研究日本楼阁式木塔的学术论文则出现于昭和四十三年(1968年),它们是滨岛正士有关日本楼阁式木塔的系列论文(《日本建筑学会论文报告集》,昭和四十三至四十八年,1968~1973年所收)。此后以上述论文为基础,滨岛撰写了题为《关于日本佛塔的形式、构造和比例的研究》^①的博士学位论文(1983年7月8日)。又于2001年出版了《日本佛塔集成》^②,该书由以被指定为重要

① 《日本仏塔の形式、構造と比例に関する研究》。

② 《日本仏塔集成》。

文化财的佛塔建筑遗构为对象的《有关日本佛塔的形式、构造和比例的研究》(其博士论文)^①和以近世^②的所有佛塔建筑遗构为对象的《近世佛塔的意匠和构造》^③两个部分构成。滨岛先生的研究系统分析了日本的楼阁式木塔和木构多宝塔的形式、构造、比例和时代变迁,资料翔实,研究深入,代表了日本的研究现状。

4. 其 他

此外有关日本佛塔的系统研究还有:伊东忠太《日本佛塔的变迁》^④、藤原义一《有关日本塔の様式及其变迁》^⑤、黑田昇义《佛塔概说》^⑥、石田茂作《日本佛塔的研究》^⑦,伊东、藤原、黑田各位先生的论文属概说性质,石田先生的论文不涉及建筑技术的问题。

0.2.2 研究的基础

1. 《修理工事报告书》和实测图

日本现存古代楼阁式木塔 11 座:法隆寺五重塔、法起寺三重塔、药师寺东塔、海龙王寺五重小塔、元兴寺极乐坊五重小塔、室生寺五重塔、当麻寺西塔、当麻寺东塔、醍醐寺五重塔、一乘寺三重塔、净瑠璃寺三重塔,这 11 座塔自现代建筑学肇始的明治时代起合共经历了 29 次带有调查和研究意味的修理工事(表 0-1),其结果形成了 8 本《修理工事报告书》和 18 套实测图。日本学界及文化财保护部门工作人员以细腻、严谨的作风尽可能多地忠实记录这些古塔的细部,修理工事因此而费时甚巨也在所不惜——例如醍醐寺五重塔的修理工事就延续了 8 年之久(1952~1960 年,该塔底层建筑面积约 44 平方米,通高 39.9 米)。因此这些基础资料是颇为忠实可信的。

2. 《日本建筑史基础资料集成·塔婆》

中央公论美术出版社于 1966 年和 1999 年分别出版了《日本建筑史基础资料集成 11·塔婆 1》和《日本建筑史基础资料集成 12·塔婆 2》,这两本书收录了包括日本古代 11 座楼阁式木塔在内的 31 座塔的基础数据、实测图(基于明治之后历次修理工事的调查研究)和重要的研究结论。是深入日本古代楼阁式木塔研究史和对这些塔进行研究的重要工具书。其中海龙王寺五重小塔、当麻寺东塔、当麻寺西塔以及一乘寺三重塔虽然在明治末和昭和时代也进行了修理,但是并没有出版《修理工事报告书》,所能凭信的只有几套实测图和数篇研究文章。《基础资料集成·塔婆》对包括这 4 座塔在内的 31 座塔的基础资料和研究史进行了整理,其中实测图即来自此前的修理工事,也是足以凭信的基础资料。是深入日本古代楼阁式木塔研究必不可少的案头工具书。

3. 《调查报告书》

1950~1952 年,因奈良药师寺拟建造西塔由浅野清领衔主持了药师寺东塔的调查,形

① 《日本仏塔の形式、構造と比例に関する研究》。

② 近世是指日本的桃山(1573~1614 年)、江戸(1615~1867 年)时代,相当于明万历年元至清同治六年。

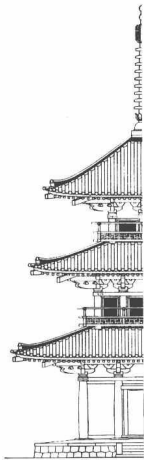
③ 《近世仏塔の意匠と構造》。

④ 《日本仏塔の変遷》,收于《日本建築の研究》,1942 年。

⑤ 《日本塔婆の様式と其の変遷について》,收于《塔婆の研究》,1943 年。

⑥ 《塔婆概説》,收于《大和の古塔》,1943 年。

⑦ 《日本仏塔の研究》,1969 年。



成了《有关药师寺东塔的调查报告书》^①。该《调查报告书》基于对东塔绵密的全面调查,很好地弥补了《药师寺东塔及南门修理工事报告书》^②的不足,是研究东塔不可缺少的基础资料。

这些《修理工事报告书》、实测图、《基础资料集成》及《调查报告书》是本书研究的基础资料。

0.3 中国国内的研究

0.3.1 古建筑及相关研究

1. 中国营造学社对中国古建筑的研究

对中国历史时代建筑的研究肇始于 19 世纪末,而取得突飞猛进发展并奠定后来建筑史研究基础的则是 20 世纪 30~40 年代的中国营造学社。

与日本不同,中国建筑史的研究始于国内一片混乱、满目疮痍的年代,以梁思成、刘敦桢等学社诸位先生为首的研究团体在经费紧张、研究环境恶劣、国难当头的时候以坚强的意志和扎实的学术功底展开中国建筑史研究的基础工作:遗构考察和文献研究。虽然条件艰苦、研究的困难重重,学社仍然完成了相当数量有价值的研究,不仅调查了最重要的一些建筑遗构,并在调查的基础上形成了针对建筑遗构的基本研究思路和方法。与此同时,对中国历史上的两本“建筑文法课本”的文献研究也开始深入,并随着遗构调查的不断增多而日趋清晰和明朗。这些都为日后搭建中国建筑史学科框架、通过深入对《营造法式》、《工程做法则例》的文献研究从而把握历史时代的木结构建筑打下了坚实的基础。80 年过去了,中国营造学社于民国时期的研究成果——《中国营造学社汇刊》中所登载的学术报告对今天的研究仍有价值和指导意义。

2. 对中国历史时代木结构技术的研究

对中国历史时代建筑技术史的研究一直是中国历史时代建筑史研究的重要组成部分,从营造学社时期研究《营造法式》和建筑遗构的实物研究发端,之后数次编写中国建筑史,虽然并不侧重于建筑技术,但是在搜集整理资料、搭建建筑史学术框架等方面颇有建树(《中国古代建筑史》1980 年及数版的《中国建筑史》教材)。1985 年科学出版社出版了《中国古代建筑技术史》,这是第一本针对中国历史时代建筑技术的专著,其中涉及木结构技术。在该书中陈明达承担了木结构建筑技术(战国至北宋)部分的撰写工作,是首次对中国宋代以前的木结构技术进行系统整理和总结的专门研究。该研究厘清了中国木结构建筑发端至北宋达至高潮的木结构技术的发展历程,为木结构技术的研究和深入搭建了理论和方法框架(此后该研究于 1990 年结集出版《中国古代木结构建筑技术(战国—北宋)》)。陈先生后又续写了《中国古代木结构建筑技术(南宋—明、清)》,并于 1998 年发表。这是建构中国历史时代木结构建筑技术发展历史的第一次也是唯一一次的研究成果。2001~2003 年中国建筑工业出版社出版了五卷本的《中国古代建筑史》,在这部建筑史中有关建筑技术的论述较 1980 年版的《中国古代建筑史》有所增加,是此前中国建筑史(包含建筑技术史)研究的综合和延续。

① 《薬師寺東塔に関する調査報告書》。

② 《薬師寺東塔および南門修理工事報告書》。

其中值得一提的是东南大学郭华瑜博士在协助导师潘谷西教授完成《中国古代建筑史·第四卷·元明》的课题研究的同时于2001年完成了题为《明代官式建筑大木作研究》的博士论文(后于2005年出版),这篇论文是第一部有关木结构建筑技术断代史的研究。

有关中国古代建筑技术史的研究,除了实物和通史研究之外另一个重要组成部分就是对《营造法式》和《工程做法则例》的研究,中国学界对此有颇多建树。首先是清华大学以梁思成为首的研究梯队对《营造法式》、《工程做法则例》等历史时代建筑技术文献的注释工作,其结果形成了《营造法式注释》及相关的研究成果。之后具有开拓性意义的还有陈明达的《营造法式大木作制度研究》(1981年)、东南大学以潘谷西、朱光亚、张十庆为代表的大木技术及《营造法式》的后续研究。陈明达对营造法式大木作研究的贡献在于:提出了材分制的观点,并尝试整理出一系列材分制的设计规律。陈先生这方面的工作对中国学界产生了深远影响,傅熹年也有相关的系列研究^①,傅先生之后还有肖旻针对建筑设计理论的深入研究。另外,陈先生还首次在对《营造法式》的研究中引入了力学的研究方法,其研究成果体现在《营造法式大木作制度研究》中。之后不久在陈先生的指导下,建工部设计院的王天工程师^②于1984年出版了《古代大木作静力初探》的研究专著,该书从结构力学的角度对古建筑的木结构的结构力学性能进行了分析,也属于开创性的工作。张十庆在进行中日历史时代大木技术比较研究的过程中提出了大量富于创见的观点,除了推进《营造法式》的研究之外,对中国建筑史界也产生了深远的影响。例如整数尺柱间制理论、对叉柱造、缠柱造的解释、《营造法式》的变造用材制度等。在张先生培养的学生中也多在大木技术以及《营造法式》方面有较高造诣,例如马晓(2004年完成博士论文《中国古代木楼阁架结构研究》,后于2007年以《中国古代木楼阁》为名出版)、乔迅翔(2005年完成博士论文《宋代建筑营造技术基础研究》)、朱宁宁(2007年完成硕士论文《〈新编鲁般营造正式〉注释与研究》)。

此外,中国建筑史界也在不断拓宽领域,取得了大量优秀的研究成果,也形成了一些新的研究方法和思路。1986年同济大学鲁晨海在陈从周的指导下完成了题为《中国古代木构建筑榫卯初探》的硕士论文,这是中国建筑史界第一篇涉及榫卯技术的研究论文。

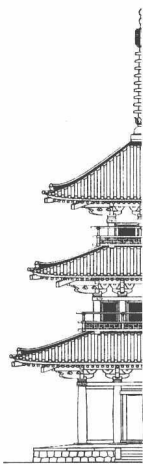
1990年东南大学的张十庆在赴日研究的基础上发表了题为《中日古代建筑大木技术的源流与变迁的研究》的博士论文,并于1992年以该论文为基础出版了名为《中日古代建筑大木技术的源流与变迁》的学术专著,这是中国学界首次针对东亚的中日两国建筑技术史交流和比较的研究^③,对中国建筑技术史和日本建筑技术史的研究都产生了颇为深远的影响。

1991年出版的马炳坚的《中国古建木作营造技术》详细探讨了木结构建筑各部分的做法细节,是对木结构古建筑大木技术研究不可回避的力作。1997年华南理工大学程建军完成了题为《广东古代殿堂建筑大木构架研究》的博士论文,该文从人文地理学的视角切入广东地区大木构架的研究,是首次将大木构架研究纳入民系研究的力作。在研究方法上有开拓性意义,并且是国内第一个有关某一地区木结构建筑技术史的研究。其影响达至程先生

① 据傅先生本人所言,有关古代建筑模数制的学术思想出现于1963年,这和陈先生研究应县木塔的时间相约,因此很有可能陈先生和傅先生不约而同地在学术思想上取得一致。

② 王天,河北省沧州市人,1938年生,1964年毕业于武汉城市建设学院建工系(现已并入华中理工大学),分配至建工部设计院从事建筑设计。出版个人专著《大木作静力研究》(1984年),其他建筑论文计约70余篇。

③ 傅熹年先生曾于1981年发表了题为《福建的几座宋代建筑及其与日本镰仓“大佛样”建筑的关系》的学术论文,是国内最早关于中日两国建筑技术比较的学术论文。



的再传弟子华南理工大学李哲扬的博士论文《潮汕传统建筑大木构架研究》(2005 年)。

1998 年东南大学李湏完成了题为《中国传统建筑木作加工工具及其相关技术研究》的博士论文,其后于 2001 年发表了题为《中国传统建筑工具及其相关工艺研究:石、木加工工具及相关技术》的博士后出站报告,又于 2004 年和 2006 年基于前述两项研究成果出版了《中国传统木作工具》和《中国传统建筑形制与工艺》两部专著。这是中国学界首位也是唯一一位从建筑工具的角度深入建筑技术史研究的学者。

2005 年东南大学的张玉瑜完成了题为《实践中的营造智慧·福建传统大木匠师技艺抢救性研究》的博士论文,该论文是中国建筑史界首次以建筑匠师及其技艺为研究对象的研究专著,此研究对中国建筑史界研究视野的拓展有开拓性的作用。(2007 年张博士又完成了题为《浙江省传统建筑木构架研究》的博士后出站报告。)此后还有同济大学宾慧中《中国白族传统合院民居营造技艺研究》(2006 年博士论文)、沈黎《香山帮匠作系统变迁研究》(2009 年博士论文)等关注木结构营造技术的研究。

3. 对中国塔的研究

对中国塔的研究发轫于 20 世纪 30 年代,经过 80 年的学术发展已经形成了比较成熟的研究成果^①和研究方法,主要体现在以下四个方面:

1) 探索了中国塔的渊源。代表作有徐华铛《中国古塔》(1986 年)、常青《中国古塔的艺术历程》(1998 年)。

2) 厘清了中国佛塔发展的历史及各期佛塔的特色。代表作有罗哲文《中国古塔》(1958 年)、刘策《中国古塔》(1981 年)、夏志峰、张斌远《中国古塔》(1996 年)、常青《中国古塔的艺术历程》(1998 年)、张驭寰《中国塔》(2000 年)、《中国佛塔史》(2006 年)等。

3) 对中国的佛塔进行了分类。代表作有罗哲文《中国古塔》(1958 年)、徐华铛《中国古塔》(1986 年)、常青《中国古塔的艺术历程》(1998 年)、张驭寰《中国塔》(2000 年)等。

4) 对中国古塔的设计手法进行了探索。对这方面的探讨首推陈明达的研究——《应县木塔》(1966 年)。早在 20 世纪 60 年代,陈先生在整理中国唯一的楼阁式木塔——应县木塔的实测资料的基础上,针对这座塔提出了很多有关佛塔建筑设计手法的观点。这些研究很有价值,对探索中国历史时代木结构建筑的设计手法具有开拓性的意义。此后傅熹年在陈先生研究的基础上对日本古代 6 座楼阁式木塔的建筑手法进行探索,提出了具有创见的重要结论——是中国国内有关日本古代楼阁式木塔的重要研究。

4. 对尺制的研究

度量衡是中国历史研究的一个古老课题,历来都受到官方的重视——度量衡制度常被郑重地记录在正史,在史籍中历代也多有有关度量衡的研究专著,这为今天对度量衡进行研究提供了便利。进入近代,1894 年清末大学者吴大澂^②首次对中国历代尺度问题进行了探讨,1923 年曾经留学日本的王国维综合中日史料、实物对中国历代尺度问题进行了深入,此后林光澄、陈捷于 1930 年发表了专著《中国度量衡史》,1937 年曾任中华民国实业部度量衡局局长兼度量衡检定人员养成所所长的吴承洛也发表了专著《中国度量衡史》,杨宽于 1938 年发表

^① 据笔者统计,自 1932 年以来国内有关中国塔的研究论文数千篇,专著 40 余部。

^② 吴大澂(1835—1902 年),初名大淳,字止敬,又字清卿,号恒轩,晚年又号斋斋,江苏省吴县(今江苏苏州)人。清代学者、金石学家、书画家。善画山水、花卉,书法精于篆书。皆得力于金石鉴赏修养。同治初客沪,入萍花社书画会。清同治七年(1868)进士,光绪十二年(1886)擢广东巡抚。

了专著《中国历代尺度考》。其中吴大澂、王国维、吴承洛、杨宽诸先生的著作对后学影响较大,至今仍为学术界所重视和采纳。1969年薮田嘉一郎编译注了《中国古尺集说》,在该书中薮田先生提出高丽尺源自中国山东诸州的观点。1992年丘光明出版了依据实物研究中国度量衡史的专著《中国历代度量衡考》。这些研究从文献和实证的角度建构了中国历史时代尺制发展的历史,为本研究在日本古代建筑用尺问题上的深入提供了背景基础和理论基础。

5. 对木工用尺的研究

吴承洛的《中国度量衡史》(1937年)就曾提及木工尺的问题。然而中国建筑史界对这一问题引起重视则源于1981年郭湖生在《科技史文集》发表题为《关于〈鲁般营造正式〉和〈鲁班经〉》的论文,随后1985年3月路长在《古建园林技术》上发表了《门光尺》,将门光尺引入建筑史界的视野。之后程建军在龙庆忠的指导下于1988年发表了《“压白”尺法初探》,将压白尺法引入建筑史研究领域,1991年他的《关于门光尺》则详细阐述了门光尺的使用。2005年李哲扬在其博士论文中详细探讨了鲁班尺法、压白尺法等问题,后又于2006、2007年将此文中有关鲁班尺的内容发表了两篇学术论文。在这些论文中李对中国鲁班尺的相关问题进行了深入研究,其中有关1.44的倍率颇具启发性。对鲁班尺问题进行深入研究的还有柯俊寿《“门光尺”析证》(1994年)、《慎用舶来“鲁班尺”》(1995年)、《校勘两篇“门诀”并有所识》(1996年)。2009年李焯发表了《官尺·营造尺·鲁班尺——古代建筑实践中用尺制度初探》,继续对建筑营造用尺进行深入探讨。

6. 对古建筑设计的研究

1966年陈明达出版了专著《应县木塔》,在该书中陈先生基于整理民国时期中国营造学社对应县木塔的实测记录,指出了在该塔中存在的很多有关建筑设计的规律:包括总平面设计、剖面设计、高度设计、平面设计等。是建筑遗构研究中的一次创新——即将建筑遗构研究从单纯的实测及基于实测的形式分析一举提高到分析建筑设计的高度。在该专著中陈先生的学术思想已见雏形。后1981年陈先生又通过对中国建筑遗构的实测资料的分析,以及对《营造法式》的研究,延伸并深化了其在应县木塔的研究中所形成的学术观点,提出了“材分制”的概念,指出在中国古代(历史时代)建筑中以材分为模数的设计规律。

1990年张十庆通过对日本古建筑遗构的分析提出历史时代建筑的整数尺设计现象。1992年金其鑫从《周易》阴阳、八卦、六十四卦占筮原则及体例的角度探讨了古代(历史时代)建筑尺寸设计的问题。同年傅熹年对日本古代数栋建筑进行分析后指出陈明达提出的“材分制”也体现在日本早期的建筑遗构中,说明“材分制”可以上溯至南北朝(《日本飞鸟、奈良时期建筑中所反映出的中国南北朝、隋、唐建筑特点》)。2001年傅先生又对“材分制”理论进行深入,对中国72栋建筑遗构以材分制理论进行分析,结果发现“整数尺”理论在遗构中的表现更为突出。2002年肖旻通过对中日韩部分的遗构进行尺度分析,提出了“基准长控制”理论,其学术观点在他后来所发表的学术论文中得到了深入。

0.3.2 日本古建筑的研究

建筑在中国虽然是一门历史悠久的手工艺和行业,但是在中国作为近现代意义上的专门学科,它的出现却始自1902年的《钦定京师大学堂章程》。在该章程中将工科科目分为八种:“一曰土木工学、二曰机械工学、三曰造船学、四曰造兵器学、五曰电器工学、六曰建筑

