

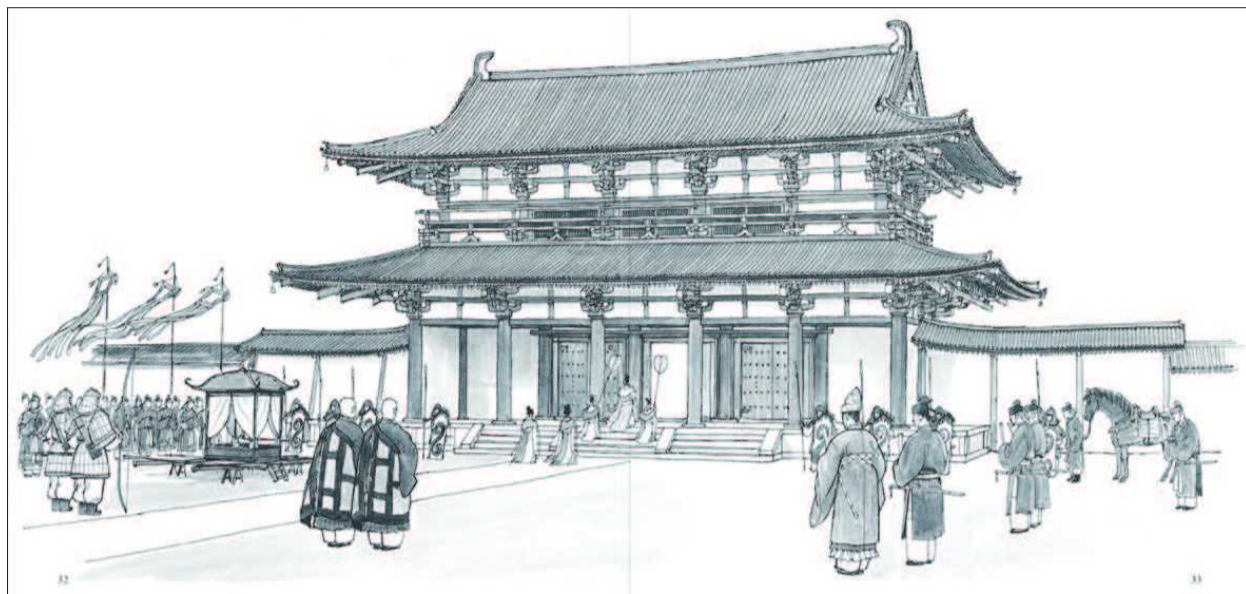


《日本营造之美：第二辑》
[日] 宫上茂隆 香取忠彦 等著
[日] 穗积和夫 绘
张雅梅 等译
上海人民出版社

《日本营造之美》是融合日本建筑、空间美学及历史文化的经典之作，由日本国宝级宫殿木匠、建筑学家、历史学家、考古学家以及日本建筑插画泰斗联手打造。日本古都平城京奈良，应四神盘踞之地，“兼取唐长安、洛阳两京之长”，是日本古代第一座真正意义上的大型城市。平城京沿用了中国城市的条坊制规划，形成棋盘状的道路网络，在此结构上建造了大极殿、朝堂院、内里、朱雀大路，以及药师寺、飞鸟寺、兴福寺等佛教建筑，发展出天平时代繁盛灿烂的都市文化。桓武天皇迁都长冈京后，遭到废都的平城京渐渐为人所遗忘，宫城建筑渐次倾圮，土地再度回归农田。参与1959年奈良国立文化遗产研究所平城宫挖掘调查工作的宫本长二郎，将团队实际挖掘调查的成果详细讲述，为读者展现1300年前的古都风貌。

平城京奈良

长期作战的大垣兴建工程



大垣的兴建工程以朱雀门为起点，东西两边各自作业，因此，朱雀门东西两边的大垣方位有些微出入。

人们在当时还没来得及兴建大垣的地方暂时架设掘立柱塼，再依据工程进度依序拆除掘立柱塼，改建地塼。东院南面的大垣等若干地点，发现有当时作为临时性围墙使用的掘立柱塼的遗迹。东院的扩张工程推测是在养老年间（717—723）进行的，可见迁都之后经过七八年，仍然有临时性围墙的存在。

不仅如此，这些作为临时性围墙使用的掘立柱塼，似乎是旧都城运送过来的旧墙。藤原宫的大垣为掘立柱塼，但是根据对塼迹的挖掘调查，藤原宫大垣所有的柱子都被拔掉了。想必是拿去作为平城宫大垣的临时性围墙了。

藤原宫大垣的掘立柱塼也用在平城宫的其他地方，例如排水用的下水道（暗渠）上。人们首先挖空圆木的芯，做成加盖的空心长条木管，将两头都挖通，然后管管相接做成水道。此外还发现了使用木方并以相同方式做成的水道。

研究发现，无论圆木还是木方，都利用了旧有的掘立柱和栋木（屋顶最高处使用的木材），从木材上遗留的痕迹看，可以确定它们是取自藤原宫大垣的掘立柱塼的木料。除此之外，平城宫西边的马寮等官署之墙，用的也是藤原宫大垣的柱材。

筑地塼是自下而上把土夯实做成的土墙，建造它需要相当多的劳力。兹依步骤介绍此种筑墙方式。

工具方面，需要四根圆木（支柱）和两片木板（堰板），以及夯土用的木杵。首先将圆木两两并列，将其底部插入地下，以横木连接四根圆木的顶端。接着在圆木的内侧加上堰板作为框板，在框板内注入泥土，再在框板与圆木之间钉上楔子，这样准备工作就算完成了。如果使用太湿的土，干了之后容易产生裂痕，所以要用比较干的土，

并用木杵垂直夯打，使框板内的土可以平均压实。将10厘米厚的土夯打至6厘米左右（60%），填入一层土，再夯打，不断重复同样的步骤。待夯实的土的厚度与堰板同宽，则拔掉楔子，取下堰板，把堰板往上移动，再重复前述的作业。此种筑墙作业方式称为“版筑”，一般而言，版筑层的一层厚度在数厘米到10厘米之间。

平城宫大垣的筑地塼，在版筑的土墙上方搭盖屋顶，覆上瓦片，才算完成。大垣屋顶的工程并不是等版筑全部结束之后才进行，而是一有完成的版筑，就立刻在上面加盖屋顶。虽说是夯实的土，但土墙毕竟不堪风雨吹打，所以版筑与架设屋顶的工程同时进行比较经济。

筑地塼的建造作业相当费功夫，进行得不是很顺利。迁都一年六个月后的文献中出现了“大垣尚未完成”的叙述，由此看来，想必是人们一开始低估了筑地塼工程所需的时间。

平城宫的大垣若含东院在内，总长有4.5公里。扣除宫门的部分，筑地塼总长约4.2公里。

挖掘调查发现筑地塼的地面部分宽度（基底幅）为九尺（约2.7米），推测上端应该较窄，只有七尺（约2.1米），高为十三尺（约3.8米）。要完成如此规模的筑地塼，想必动员了相当多的人力。现参考平安时代

的《延喜式》木工寮（掌管宫城营造的官署）等的规定，估算所需的人员数量。

首先，参与整个宫城筑地塼作业的人员约需4万人，运土作业需2万—3万人，搬运瓦片的

作业约需8.5万人。此外，大垣的瓦片几乎都取自藤原宫的旧瓦，假设还要再补制两成的新瓦，制作新瓦的人，加上协助铺瓦片的人，合计约需5600人。

结果，参与筑地塼相关作业的人员需6万—7万人，瓦片相关作业约需9万人，加上从事屋顶工程的工人需4万—5万人，合计平城宫的大垣工程大概动用了20万人力。以一天100人来计算，需要2000个工作日才能完成。换句话说，如果一年工作300天，则需要六七年的时间。

再者，筑地塼不只宫城内才有，还包括京内八十多个坊的全部围墙。由于塼的规模较宫城小，建筑这些坊垣所需的人数只要宫城大垣的八成左右，但即便如此，光是版筑与架设屋顶也需要超过600万的人力，若以一日2000人来计算，需要十年的时间才能完成。

如此大费周章兴建的平城宫大垣，至少经历过两次全面翻修，这一点我们从支柱的痕迹可以得知。在七十年间改建过两次，表示每一次修建都仅能维持二十年左右。建造于距今三百年前的法隆寺西院筑

地塼，其建筑工法与奈良时代没有显著的差异，却一直保存至今未曾经过改建。相较于此，平城宫大垣的改建实在太频繁了。究竟是为了什么必须改建呢？

平城宫的筑地塼，有使用寄柱和未使用寄柱两种。所谓的“寄柱”，是用来支撑屋顶桁木的角柱。此种角柱一般竖立于础石之上，进行筑地塼工程时靠着堰板的内侧而立，因此从筑地塼的外表只能看到寄柱的一面。未使用寄柱的筑地塼仅仰赖土塼支撑桁木之上的整个屋顶，构造较为松散。然而，除了宫城内的朝堂及内里的筑地塼使用寄柱之外，大垣除了塼的直角转角部分以及连接门的部分之外，都未使用寄柱。

因此，大垣的筑地塼下半部容易因为风吹日晒而崩塌，使得大垣的寿命无法长久。而且，大垣版筑所用的土混杂了太多小石子，加上工程进度太赶，土没有充分夯实，未确实压打至60%的程度。

为了节省施工成本而省略了寄柱，加上施工过程的粗略，是让筑地塼提前风化的真正原因。人们欲以此种方式节省施工成本，结果反而增加了修缮费用。

京内除了坊垣为筑地塼之外，占地超过一町以上的寺院或贵族宅邸的围墙，也都采用筑地塼。另外，用来划分“坪”的，还有板塼、柴垣等类型。不过，不是所有的坪都没有塼。

<p>上海锦山汽车客运有限公司 线路：莲朱专线 荣获上海市公交行业优胜示范线路</p>	<p>上海巴士第五公共交通有限公司 线路：118路 荣获上海市公交行业优胜示范线路</p>	<p>上海崇明巴士公共交通有限公司 线路：南东专线 示范站点：水陆换乘中心客运站 荣获上海市公交行业优胜示范线路和示范站点</p>	<p>上海新圣华实业有限公司 荣获3.15诚信服务会员单位</p>
<p>上海浦东新区金高公共交通有限公司 线路：130路 荣获上海市公交行业优胜示范线路</p>	<p>上海浦东新区南汇公共交通有限公司 线路：新临专线 荣获上海市公交行业优胜示范线路</p>	<p>上海闵东汽车运输有限公司 荣获2021年度上海市危化品运输企业车辆交通红榜企业</p>	<p>上海复达供膳中心有限公司 荣获3.15诚信服务会员单位</p>
<p>上海青浦巴士公共交通有限公司 线路：虹练定班线 荣获上海市公交行业优胜示范线路</p>	<p>上海公共交通物业有限公司 示范站点：漕溪路公交枢纽站 荣获上海市公交行业优胜示范站点</p>	<p>上海久侯运输有限公司 荣获2021年度上海市重型特殊结构货车企业车辆交通红榜企业</p>	<p>上海恒勤环境服务有限公司 荣获3.15诚信服务会员单位</p>