

传统木造现代重构的可能路径

——从隈研吾桼原木桥博物馆的建造逻辑与形式表达展开

The Path of Reconstruction of Traditional Woodworking: The Construction Logic and Formal Expression of Kengo Kuma's Yusuvara Wooden Bridge Museum

孙婷 | SUN Ting 李凌洲 | LI Lingzhou 孔宇航 | KONG Yuhang

中图分类号: TU-208 文献标志码: A 文章编号: 1001-6740 (2023) 04-0064-09 DOI: 10.12285/jzs.20220530001

摘要: 本文尝试以隈研吾设计的桼原木桥博物馆为样本, 观察东亚传统木造技艺现代转译的路径。文章从桼原木桥博物馆展开研究, 溯源木桥博物馆设计的概念原型: 日本刳桥与斗拱, 追踪这些传统木构的实际建造技艺, 并解析隈研吾木桥博物馆与传统木构间的异同。通过对设计与建造的详细分析与研究, 文章指出隈研吾木桥博物馆是对传统木构建造技艺的现代重构。这与许多中国建筑师对传统木构现代转译的探索产生可比性。通过比较王澍、王澍等建筑师与隈研吾的设计思想与实践案例, 探索传统技艺的现代转译, 为国内建筑学提供学科话语的一种多元化可能性。

关键词: 隈研吾、桼原木桥博物馆、传统技艺、现代转译、现代木建筑、结构体系

Abstract: This paper attempts to take Kengo Kuma's Yusuvara Wooden Bridge Museum as a sample to observe the modern translation path of East Asian traditional woodworking techniques. First, the article traces back to the conceptual prototype of the design of the Wooden Bridge Museum: the Japanese cut bridge and Dougong, tracks the actual construction techniques of these traditional wooden structures, and analyzes the similarities and differences between Yusuvara Wooden Bridge Museum and traditional wooden structures. Through the detailed analysis and research on the design and construction of the Yusuvara Wooden Bridge Museum, the article points out that the design is a modern reconstruction of the traditional wood construction techniques. This is comparable to many Chinese architects' exploration of modern translation of traditional wooden structures. By comparing the design ideas and practice cases of WANG Shu, WANG Hao and other architects with that of Kengo Kuma, we can explore the modern translation of traditional techniques, and provide a diverse possibility for the discourse of domestic architecture disciplines.

Keywords: Kengo Kuma, Yusuvara Wooden Bridge Museum, Traditional building craft, Modern transformation, Wooden construction, Structure

作者:

孙婷, 天津大学建筑学院博士研究生;
李凌洲, 同济大学建筑与城市规划学院博士研究生;
孔宇航 (通讯作者), 天津大学建筑学院教授、博士生导师。

国家自然科学基金重点项目“基于中华语境‘建筑-人-环境’融贯机制的当代营建体系重构研究”(编号 52038007) 资助。

录用日期: 2022-10

一、初始: 隈研吾与木桥博物馆设计

2010 年, 隈研吾于日本高知县桼原町设计了木桥博物馆。桼原木桥博物馆总建筑面积 445.79m², 通过一座木桥连接起被街道隔开的两个建筑——酒店和水疗中心。桼原木桥博物馆的功能主体包括带有人字形屋顶的桥体、垂直于桥体的入口画廊与客房, 以及一部电梯。其中桥体

的跨度达到 50m, 由一根包裹木材覆层的钢结构柱及一套以层叠支承构件为基础的结构系统支撑, 源自传统木构的层叠木构意象极具视觉表现力(图 1、图 2)。

对传统木结构建造的致敬、对现代木建筑可能性的探索, 以及极具当代表现力的外形, 使这座建筑很快成为当地的地标性建筑景观。木桥博物馆通过出版物中的精彩彩图与一般性文字介绍

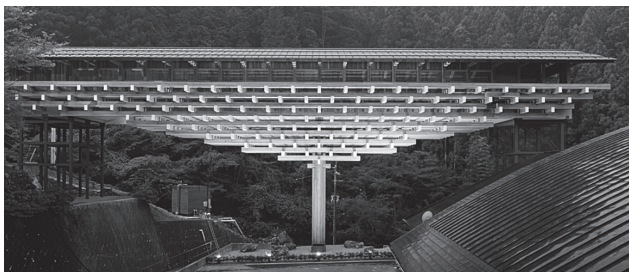


图 1: 桤原木桥博物馆实景

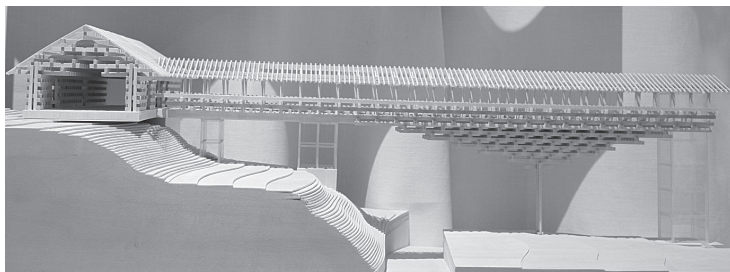


图 2: 桤原木桥博物馆模型

迅速成为建筑师耳熟能详的优秀设计案例。但建筑真正的设计方法、建造逻辑与形式生成法则隐没在壮观的建筑外形背后, 难得窥见。即使在最近出版的几本隈研吾设计作品图集中, 呈现建筑的细部节点图充分展示了建筑的结构体系(图3), 但书籍所载依然局限于简单的介绍说明, 并未对该建筑展开学术性的深入探讨。

事实上, 以传统层叠木构为原型的当代建筑设计在亚洲建筑师的实践中并不少见。在桤原木桥博物馆建成的2010年前后, 日本建筑师矶崎新的《未建成/反建筑》中描绘的大尺度“空中城市”模型(图4), 何镜堂先生的中尺度上海世博会中国馆, 以及早在1992年就已建成的塞维利亚日本馆这些富含东亚传统木构隐喻的现代建筑实践与思考集中涌现, 近年来, 前童“润舍”小尺度的层叠木构又将我们带回对亚洲传统木结构的追忆中(图5)。这些探索似乎不断揭示着不同的建筑师在面对亚洲传统木构营造的现代转译时, 在建造差异之外的形式一致性考量。

回到隈研吾的桤原木桥博物馆。事实上, 桤原木桥博物馆设计前后正值使隈研吾名声大噪的《负建筑》《反造型》两本理论性书籍在中国出版, 书中所透露的建筑粒子化、使建筑消隐在环境中的建筑理念似乎并没能与桤原木桥博物馆华丽的形式表达相互适配。这座建筑更重要的追求似乎在于体现对东亚传统木构的怀旧情结。从这个意义上说, 这座建筑是否是亚洲建筑传统木构技艺的复刻, 抑或是在多大程度上、以何种方式传承了传统木构的文化和精神内涵, 成为观察这座建筑的核心问题。

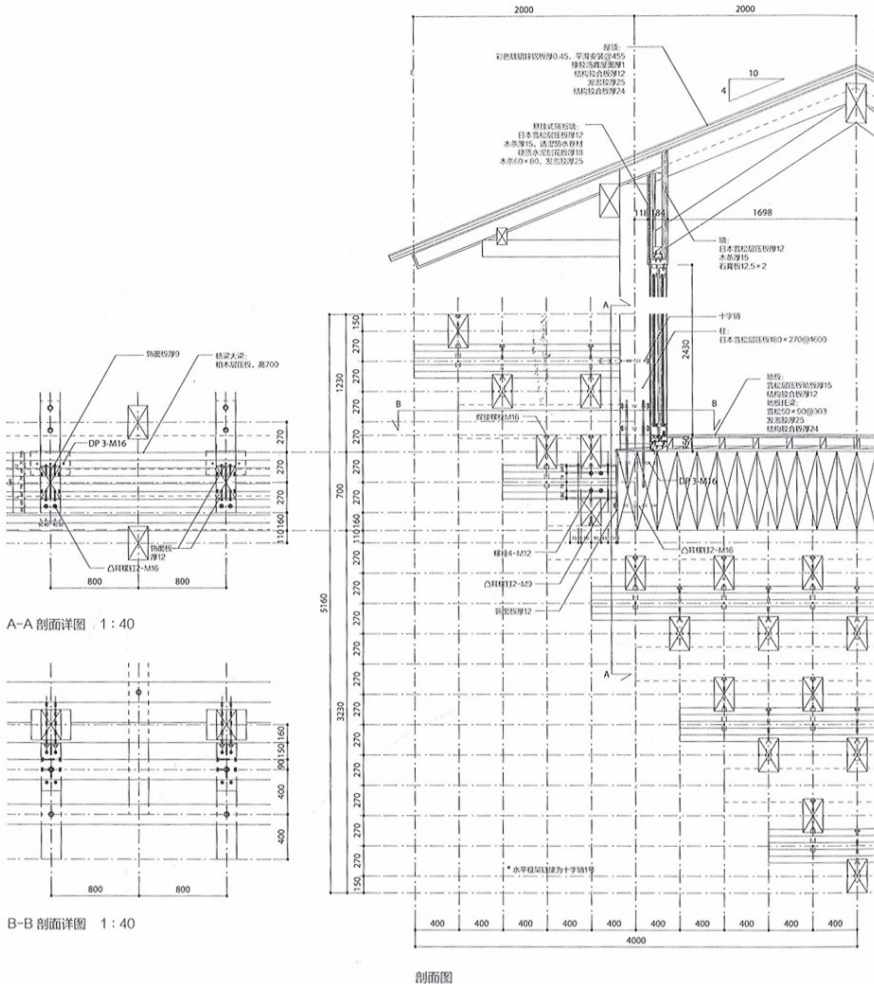


图 3: 桤原木桥博物馆细部节点图

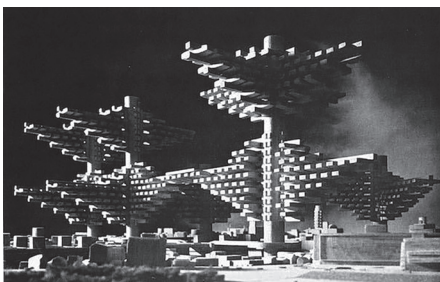


图 4: 矶崎新空中城市模型

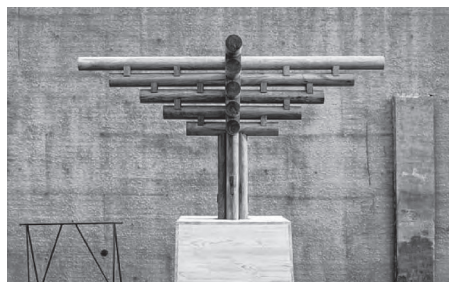


图 5: 前童“润舍”的层叠木构原型



图 6: 日本刳桥的结构形式

二、溯源：传统构造的实际建造状况

1. 设计原型一：日本传统刳桥

在该博物馆的诸多设计作品介绍中，我们看到曾多次谈及：栲原木桥博物馆建筑的设计归功于隈研吾对亚洲传统木构的研究，其设计原型来自“刳桥”——一种用斗拱的结构方式解决跨度问题的日本传统木桥。^①因此，刳桥似是揭开栲原木桥博物馆设计的一面透镜。

在日本，传统刳桥包括悬臂式、方杖式、桁架式等多种结构形式。不同种类刳桥的共有特质是具有一套独立于桥面之外的、起支撑作用的多层重叠木结构系统（图6）。该系统的核心木构件一端嵌入河岸石基，另一端延伸而出，形成对桥面的支撑，它们被称为“刳木”，按文字意译也可翻译为“坎木”。刳桥在靠近河岸处设立桥桩，与刳木结构共同支撑桥面荷载。这套结构系统使木桥在不设置河心桥墩的情况下，得以实现较大的稳定跨度。虽不适用于真正的大跨度河面，但可以广泛应用于水流湍急、不适合设置桥墩的小跨度水面。井川刳桥的结构图清晰呈现了刳桥的基本构件与结构系统（图7）。

日本现存的三大传统奇桥中的两座——猿桥和锦带桥——都体现了传统木构刳桥的工程技艺特点，可见刳桥在日本桥梁建造历史中的重要地位。隈研吾的木桥博物馆概念原型即是来自位于山梨县山间的悬臂式刳桥——猿桥（图8）。但遗憾的是，由于日本有每隔十几、二十年就对老旧工程造物先拆除、再原址重建的传统，

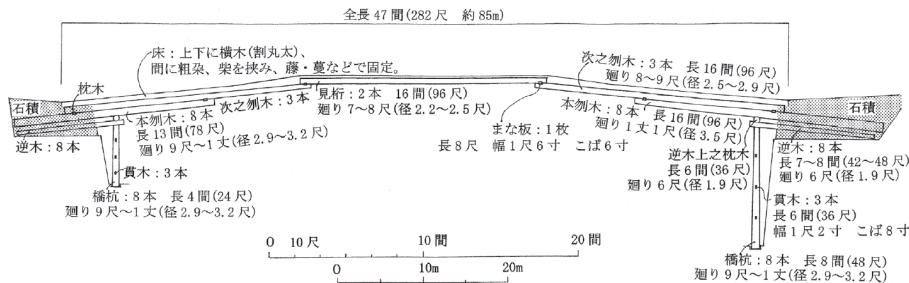


图 7: 井川刳桥基本构件与结构系统



图 8: 猿桥实景图

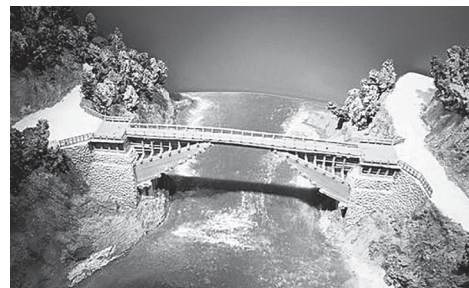


图 9: 相元桥模型

现存的猿桥仅保留了传统猿桥的外形特征，其真正的结构支撑体系已替换为钢结构。目前，仅能通过其他刳桥的建造文本、记录与实例来回溯猿桥的传统木构建造方式。

猿桥和相元桥（已拆除，图9）都是悬臂式刳桥，都由重叠多段的刳木支撑桥梁的荷载。刳木之间的横向木构件被称为“梁木”，旨在刳木间传递荷载，并防止刳木间可能发生的位移。为了抵抗巨大的弯矩，每根刳木的一端都被深深嵌入河岸石基之中，并以一定的角度突出石基，向上伸展，河岸石基成为刳桥的主要受力点。在相元桥中，由于不设桥桩，致使刳木倾角巨大，因此在刳木与桥面之间的空隙部位插入了类似小屋组建筑屋顶的构件，以辅助支撑；而在同为悬臂刳桥的猿桥中，由于靠近河岸的桥桩协助刳木共同起支撑作用，因此刳木倾角相对平缓，相比相元

桥，刳木加梁木的纵横双向结构系统更简洁明朗。

对传统猿桥的支撑结构特征作出概括，可以得到如下几个方面：（1）刳木伸出河岸，使桥面中心无须设置桥墩；（2）刳木一端深入石基，作为主要受力部件；（3）刳木具备一定的向上倾角，抵抗弯矩；（4）刳木与梁木构成纵横双向结构系统支撑桥面；（5）形成以刳木为主、梁木为辅的多次型结构体系（图10）。

刳桥在日本的出现可追溯到江户时期早期，其木结构系统由榫卯结构而成，成为明治时期工程技术西方化之前日本传统木桥的本土技艺发展最后的辉煌。^②而在不同刳桥之间的工程技术差异可能源于当时的建造技术垄断。当时日本的桥梁工程都由当地架桥的工匠家族中的刳桥工匠指导进行。刳桥工匠被赋予建筑及修理工

作的独占权，以世袭制继承下来^③，在每十到二十年间对桥梁进行修缮或拆除重建。这也导致了地区和家族之间的技术关联。比如与猿桥工程技术相近的杂司桥建造就与信州諏访的安倍氏有关。图 11 是根据 1793 年的杂司桥建造文件复原的图绘。^④

事实上，类似刳桥的木结构体系早在日本江户时期之前就已在中国存在。藏区甘孜日波桥建于 15 世纪，与日本刳桥的技术系统极为相近（图 12），有理由相信日本刳桥的工程技术可能起源于中国。到 18 世纪，广西玉林的云龙桥更是在单向悬臂桥的基础上发展出由桥墩支撑的双向悬臂结构^⑤，这一结构与隈研吾木桥博物馆似乎更为接近（图 13），但显然在隈研吾的设计中，木桥博物馆的概念原型并非来源于云龙桥，而是对日本猿桥结构体系的现代诠释。

2. 设计原型二：斗拱

隈研吾在介绍木桥博物馆的设计时，除了谈及设计的概念原型取自刳桥，还谈及其团队在设计之前对亚洲传统木构中支撑大屋檐的斗拱进行了研究。事实上，斗拱结构与刳桥的结构系统存在巨大差异，不仅是在尺度上，更是在结构细节与受力方式上（图 14、图 15）。具体而言，斗拱由柱承接荷载，而非侧面承重；且斗拱构件不具备向一侧倾斜的角度，更多用于抗压而非抗弯；斗拱与昂组成完整结构系统，解决受力的平衡性；斗拱的纵横双向结构体系不具备方向上的主次差异等。从这些方面看，栲原木桥博物馆的结构设计似乎与斗拱更为接近。

但斗拱结构中斗与拱的关系、昂与拱的关系、构件间的交接方式等却又脱离了简单的搭接，是复杂榫卯咬合的经典表达。在这一方面，隈研吾的栲原木桥博物馆的桥体支撑结构与斗拱结构大相径庭。

在隈研吾的自述中，栲原木桥博物馆设计概念与亚洲传统斗拱的另一个关联在于：建筑的结构由小构件拼接整合而成。

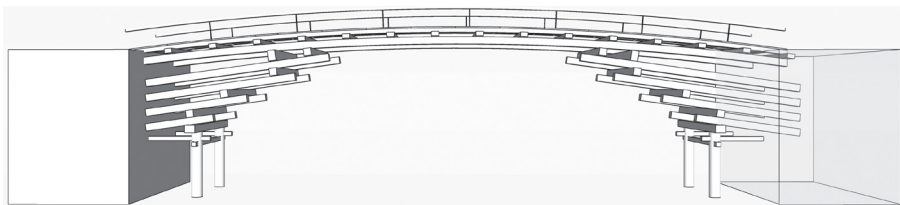


图 10：传统猿桥结构体系示意

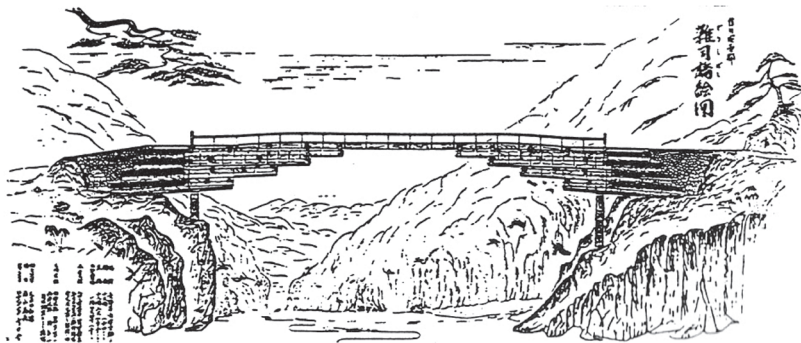


图 11：杂司桥复原图（1987 年久保田和男作图）



图 12：日波桥实景图



图 13：云龙桥实景图

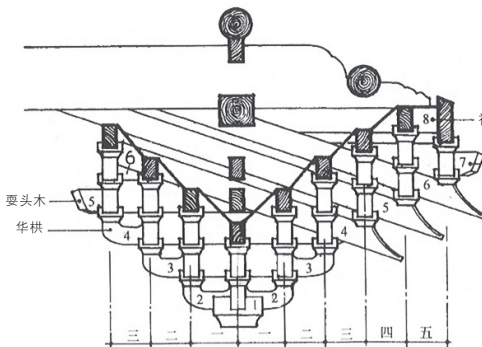


图 14：宋式八铺作斗拱

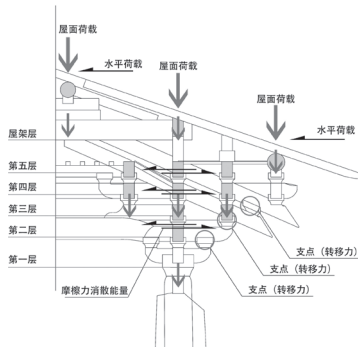


图 15：斗拱受力图

作为一名现代建筑师，隈研吾曾对传统斗拱作如下评价：相比于传统价值，斗拱具备的现代性更令人着迷。其中的现代性是指斗拱作为小单元的集合体。^⑥栲原木桥博物馆由众多木构件拼接而成，由此与斗拱产生了微妙的关联。当然，这种关联的本质并不在于木工技艺的传统属性，而在于隈研吾对传统技艺现代性的抽象挖掘。

三、解析：木桥博物馆的建造逻辑与形式表达

1. 木桥博物馆与刳桥原型的比较分析

回到隈研吾的木桥博物馆设计。对比其概念原型刳桥，博物馆的设计与建造在本质上是对传统工程技术彻底的现代重

构。木桥博物馆的桥体跨度接近 50m, 为了支撑桥体荷载, 隈研吾在桥体两端设置了钢结构的支撑, 并赋予东侧钢结构体升降电梯的使用功能 (图 16)。与刳桥形成形式呼应的层叠木结构位于桥体中段, 成为类似中心桥墩的结构体。该结构体以当地雪松胶合木为材料, 通过小型木构件的交叠拼接, 形成巨大的悬臂结构, 支撑上方的荷载。^⑦

值得说明的是, 栲原木桥博物馆中形似刳桥的这个悬臂支撑结构与刳桥的传统构造已完全不同。一方面, 层叠而起的木结构不再将受力导向侧面石基, 而是形成中心配重的整体结构, 左右平衡无倾角, 将桥面荷载传递至类似“中心桥墩”, 即被木材包裹的钢结构竖柱上。在将传统桥体结构转译至现代建筑结构的过程中, 传统刳桥中“不设中心桥墩”的功能性考量被边缘化, 仅突出了层叠木构的形式; 另一方面, 基于中心配重结构体系的受力特征, 纵横双向的木梁尺度一致、功能一致, 通过层叠搭接的办法, 将上部荷载层层向下传递。因此, 两个方向的木材不再具备主次差异。这进一步使得栲原木桥博物馆在与传统刳桥具备视觉相似性的同时, 二者形成了本质上的建造差异。从这个意义上说, 隈研吾的栲原木桥博物馆结构设计在刳桥结构的基础上试图寻求创造性的改变。

这种创造性的结构体系被隈研吾称为连锁梁系统。该系统中, 用于支撑的中心柱中下部分为十字形实心钢结构柱, 由四周的四根垂直构件围合连锁, 在柱体中上部形成空心的矩形内核, 使得层叠的木梁可以不断裂地穿过中心柱, 将荷载传递至底下方的实心柱 (图 17)。

这种梁柱交接的做法似乎与“叠梁束柱”式的传统东亚木造有一定相关性, 但从垂直正交的组合方式, 以及钢结构的支撑材料等诸多方面看, 隈研吾的栲原木桥博物馆已具备深刻的现代基因。最重要的是, 木桥博物馆的层叠木构设计在应对的建造问题、结构组合、受力方式上都与其概念原型刳桥存在巨大差异, 是一种新的

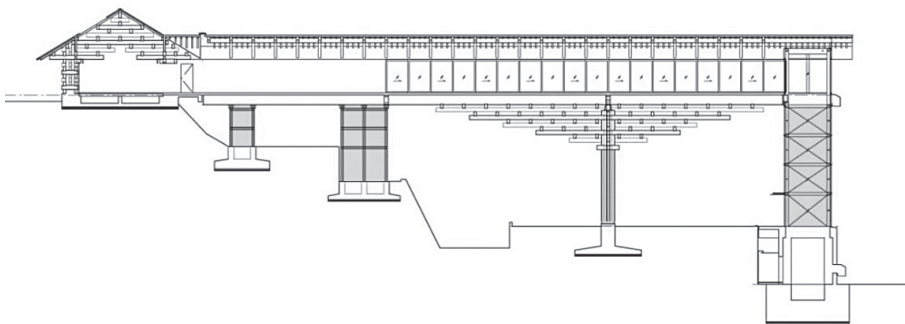


图 16: 栲原木桥博物馆支撑结构

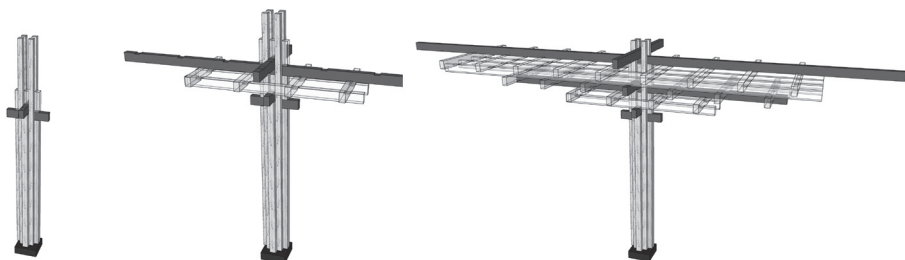


图 17: 连锁梁结构体系分步示意



图 18: 连锁梁结构体系实景

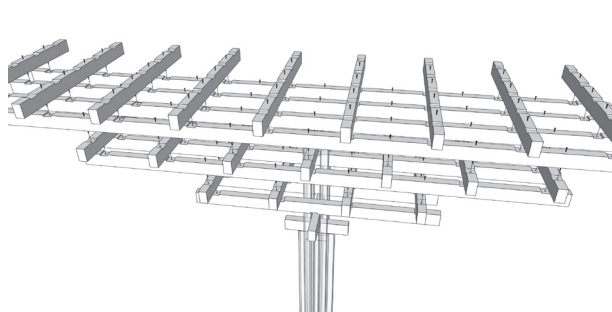


图 19: 连锁梁结构体系示意

具备视觉表现力的现代建筑结构, 而非为解决具体跨度问题而发明的桥梁式工程技术。

2. 栲原木桥博物馆与斗拱原型的比较分析

若将栲原木桥博物馆与其另一个概念原型斗拱进行比较, 博物馆的现代性更加清晰可见。在纵横两个方向木梁搭接的具体做法上, 隈研吾采用了现代化的木材组构方式。在纵向长梁与横向长梁中, 都开设了凹槽, 便于定位与扣接。纵横双向的梁由螺栓相接, 形成由多个分散构件组合而成的整体结构 (图 18、图 19)。

当然, 在传统斗拱中, 也有通过栓子连接构件的做法, 例如《营造法式》中提及的昂栓 (图 20)。但昂栓的目的主要用于防止昂身下滑, 加强斜昂与其他出挑方向构件的整体性。昂栓“上彻昂背, 下入拱身之半或三分之一”, 其做法并非指斗拱纵横双向出挑构件的连接方法, 且因其建造难度与精细度要求, 国内现存实例中均未使用昂栓。^⑧斗拱的整体组织结构是清晰的榫卯相扣, 与栲原木桥博物馆中的螺栓的设置完全不同。栲原木桥博物馆的螺栓将纵横双梁连接, 还在侧面嵌入固定用的螺钉, 将分散的木构件组合成刚性连接的木结构整体, 可以说这种做法已经完全现代化了 (图 21、图 22)。

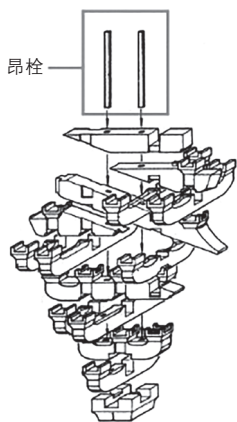


图 20: 斗拱中的昂栓

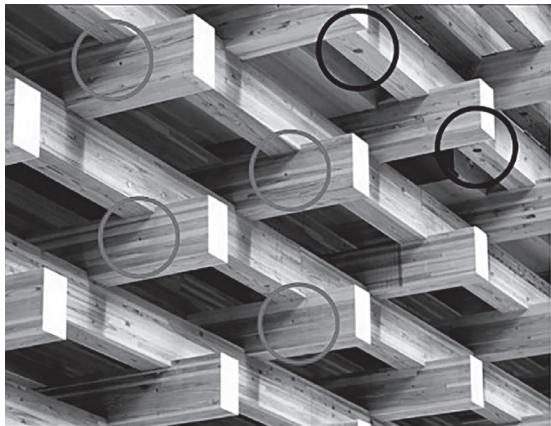


图 21: 桧原木桥博物馆螺栓连接示意 (一)

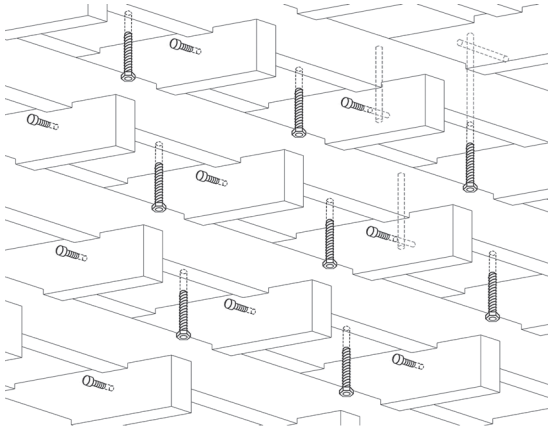


图 22: 桧原木桥博物馆螺栓连接示意 (二)

3. 桧原木桥博物馆结构体系的现代适应性

值得说明的是, 纵横双梁的创造性搭接方式因其现代化的受力特征, 反而拥有了从传统桥体支撑的功能性诉求中解放出来的可能性。这种刚性连接的结构体系也因此建筑结构层面具备了普适应用的能力。在整个桧原木桥博物馆的入口画廊部分, 建筑屋顶也采用类似的层叠木构设计, 也通过螺栓与螺钉连接纵横双向的木材 (图 23)。

在此, 建筑墙面通过木构件纵横搭接的方式“砌筑”起来, 屋顶的梁在形式上可类比于刳桥中的刳木与梁木, 单臂悬挑而出, 通过现代化的构件交接方法, 竖向搭接而成, 形成墙体与屋顶屋面一体化的整体结构形式, 塑造出无柱的室内空间 (图 24), 使室内空间的视觉体验与室外建筑形式形成一致性呼应, 且使建筑室内外形成“图底转换”式的趣味类比。这也拓宽了层叠木构在现代建筑中的应用价值。

四、比较: 在差异化中呈现设计思维的不同路径

事实上, 隈研吾对传统建造技艺概念的现代重构不仅体现在桧原木桥博物馆的设计与建造上。与桧原木桥博物馆连锁梁结构体系相似的木结构探索在桧原町市政厅设计中就已出现。四根束柱围合形成中空方柱, 层叠的梁体穿过方柱中心; 所



图 23: 桧原木桥博物馆入口画廊实景图

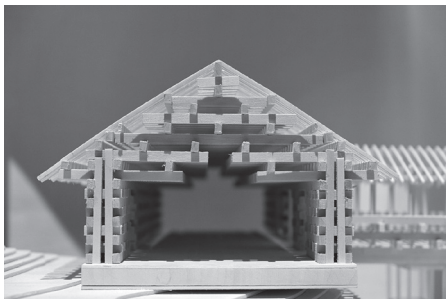


图 24: 桧原木桥博物馆入口画廊模型



图 25: 桧原町市政厅木结构



图 26: 加州伯克利大学食材之家木结构

有构件由螺栓组织而成 (图 25)。在加州伯克利大学食材之家设计中, 隈研吾也使用了木构件的拼接, 拼接的方式依然通过现代化的刚性连接完成 (图 26)。诸如此类的建筑作品不断在其表达传统文化的意图之外, 显示着隈研吾设计的木建筑现代性的一面。

这种设计倾向可能与隈研吾的个人经历与设计思想有关。与许多出生于 1950 年代至 2000 年间的日本建筑师一样, 隈研吾既受过本土建筑学教育熏陶, 也拥有国际

交流经历。这些经历一方面使他在异域更深入地体会到曾在东京大学求学期间接触过的东亚建筑文化魅力, 另一方面也赋予他全球化的视野, 使他对西方经典文献进行了深入阅读。也因此, 他曾直言对于传统木构形式在当下的重要性, 是勇于向异域文化学习, 消解东方、西方的划分。^⑨在他看来, 作为一名现代建筑师, 研究传统建筑的意义不在于重塑传统精神, 而在于通过对传统技艺的解构与重构, 使传统建筑材料在当代获得新的生命力。

同时, 隈研吾在其职业生涯的初始阶段就直面 1990 年代初开始的泡沫经济破灭, 难以像前辈建筑师们一样在东京获得大量项目。一度致力于乡村实践的他, 不断寻找“世纪末建筑知识和意识形态的崩溃和可能的解决方法与路径”, 这也使他在致力于实现建筑理想之余, 多了一份在地的现实主义色彩。结构设计的高效和实用, 以及复杂建造技术的简化处理, 成为他回应日本社会现实的一种手段。

基于此, 可以通过差异化的比较, 揭示在传统建筑的现代转译过程中的两种设计路径及其背后的建筑理想。与隈研吾相较, 更具文人气质的王澍、王澍等中国建筑师也通过自己的方式, 着力探索亚洲传统建筑的当代可能性, 他们与隈研吾的建筑设计最终走向不同的方向。

学者朱剑飞曾着墨比较隈研吾与王澍在写作策略上的异同, 在认可同为东亚建筑师的他们的写作、设计与思想的可类比性与相同点的同时, 也展示了两人的丰富差异, 比如王澍和隈研吾的建筑学思考同样接受了西方文化的影响, 但隈研吾的写作参照系更倾向西方, 而王澍的参照系里本国文化还有相当分量; 且前者的讨论与西方尤其欧美世界建筑学内部的议题关系更为密切, 而后者的思考与当代西方建筑学内部的话语和讨论没有太多紧密联系。^⑩这也许体现了东亚文化在有差异的社会中生发出的两种不同的当代路径。

将王澍近期的设计实践与隈研吾设计作品进行比较, 也可以观察其显著的设计思想差异。事实上, 王澍与隈研吾的设计有着微妙的相似性, 不仅体现在前童“润舍”中层叠木构的柱式支撑与枋原木桥博物馆在视觉上的相似, 更重要的是, 在一次采访中, 王澍也坦言其设计实践在“表意”层面上的欲望。^⑪但与隈研吾相较, 王澍探索的现代乡村木结构的具体实现途径却有其独特性。

在前童木构的木结构可能性探索中, 王澍及其团队的设计基于榫卯, 创造现代木建筑的结构形式(图 27), 并申请了国家专利。在这个结构中, 王澍关注的并不



图 27: 前童木构实验探索

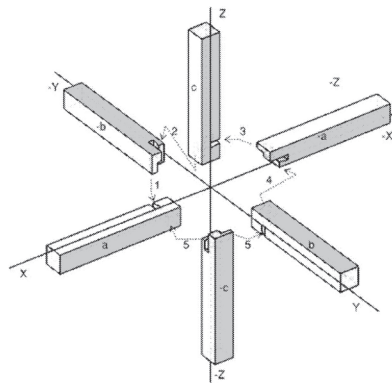


图 28: 前童木构木构件咬合方式



图 29: 库雷恩咖啡馆实景



图 30: COEDA HOUSE 实景

一定是结构受力的合理性, 也不一定是传统木结构的形式复刻, 而是作为“小情趣”存在的传统榫卯交接方式在当代的可能性。自由、多可能性的结构形式探索背后, 是严格且具有文化传承内涵的木结构咬合方法研究(图 28)。

与这些探索相比, 隈研吾的枋原木桥博物馆及其一系列其他的现代木结构建筑实践, 则显得并不具有那么厚重的传统技艺属性。当然, 也许在隈研吾看来, 他也并不执着于此。在其事务所的国际化发展策略下, 他的设计实践反而挣脱传统束缚, 走向一种开放性, 传统话语在其实践中最终指向表层含义的表达, 而非内在结构的传承。但也许正是基于这样的原因, 源自传统木构的层叠木结构体系在隈研吾的设计实践中一度延伸出更为现代性、更为自由的变体。他于 2011 年在日本富山市舞台艺术公园内设计的库雷恩咖啡馆(Café Kureon)和 2017 年在静冈县热海市的设计 COEDA HOUSE 是很好的案例。两个建筑的支撑结构由长短不一的条状木材以相对自由的方式堆叠, 以室内森林为设

计理念, 使建筑从“传统”的沉疴中解放出来, 赋予层叠木构自然与清新的当代气息(图 29、图 30)。建筑的形式诉求与理念诉求最终由锚固件、碳纤维悬吊装置等现代建造手段完成技术上的支撑(图 31)。

五、结语

本文无意于对上述两种设计途径进行价值判断, 重要的是揭示传统建筑现代转译过程中的不同设计面向可能性。差异的存在也许并非偶然, 中国和日本探索着不同的现代化途径, 经历着不同的工业化阶段, 这也塑造了两国建筑师面对传统建造技艺时的观点差异。此时还需谈及一个概念——“边界人”^⑫。日本地处亚洲大陆边缘, 在深远的历史传统中不间断地接受外来主流文化对自身的影响, 同时又独立于主流文化之外, 形成既非主流, 又非传统的边界文化。与此同时, 自诩为边界人的隈研吾自幼生于城乡之交, 面对乡村和城市, 也无法被其中之一所同化。^⑬这种边界人的心态一如他面对低技与高技、传

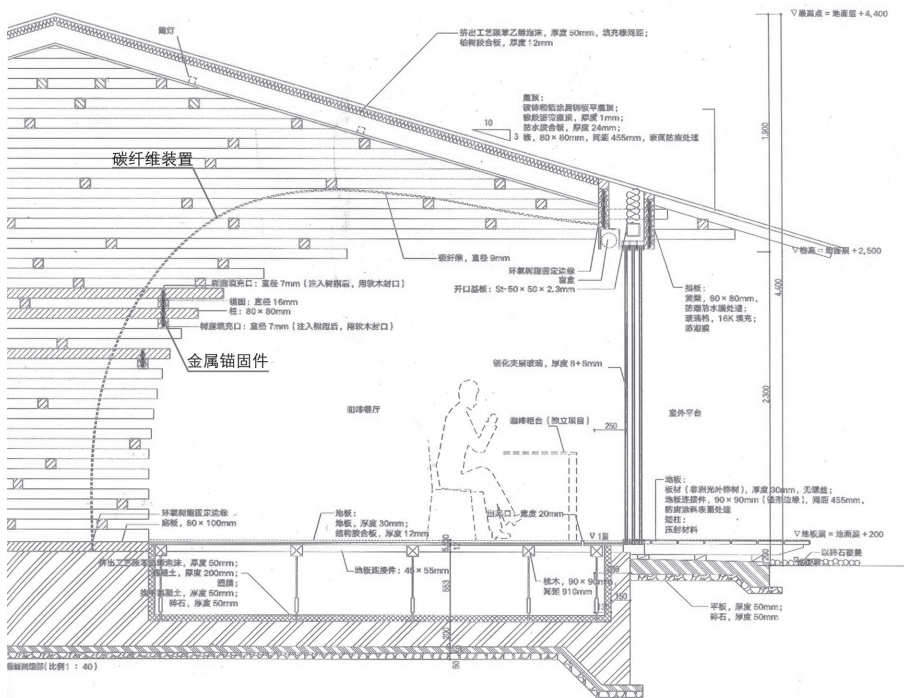


图 31: COEDA HOUSE 的现代式建造技术示意

统与当代、本土与全球时的态度。这也使隈研吾对传统木造的现代转译富有独特性。

但不得不说,在彻底重构传统建造技艺同时,隈研吾的设计实践放弃了诸多源自传统技艺的建造情趣,反而获得了现代建筑的自由与开放性。作为一名多产的建筑师,隈研吾的作品不囿于单一的建筑类型,也不局限于单体建筑设计。其实践不仅涉足建筑设计、室内设计、构件设计,也参加众多国际展览。梼原木桥博物馆只是他众多现代木建筑探索的一个案例,他的设计实践关注全球的、本土的、当代的、传统的等诸多充满矛盾的概念,试图用开放的姿态,兼容各不相同的设计主题(图 32),形成了现代木建筑设计与建造可能性的树状分支,这使其作品拥有成谱系的丰富性与可解读性,并在当代全球语境下获得巨大生命力。

如若剥离国家文化差异这样宏大而厚重的命题,从现代建筑设计与建造的专业角度看,诸如隈研吾等中国之外的其他东亚国家建筑师的设计实践不失为一种别样的探索,可以为我国建筑学提供学科话语多元化的可能性。时至今日,在逆全球化

力量不断侵蚀全球化成果的全新历史时期,以当代史的视角回顾全球化时期的东亚国家建筑师对传统建造技艺的现代转译,有其重要价值。因此,以现代木结构建筑设计为切入点,探究东亚国家建筑师面对木造技艺的设计态度与设计策略,也值得做更深入的历史性讨论。

注释

- ① 隈研吾. 隈研吾的材料研究室 [M]. 陆宇星, 谭露, 译. 北京: 中信出版社, 2020: 52.
- ② 松村博. 日本の木造橋の構造とデザイン [J]. 土木史研究講演集, 2003: 75-82.
- ③ 武部健一, 松村博. 井川刎橋の歴史とその構造解析 [J]. 土木史研究講演集, 2009: 103-114.
- ④ 榊原彰, 中島孝満, 小林雄二郎, 久保田努, 小西純一. 信濃国. まぼろしの刎橋—長野県における刎橋の架設およびその構造に関する考察 [J]. 土木史研究, 1995 (6): 164-168.
- ⑤ 赵亚敏. 基于中国传统层叠式木构原型的当代转换设计方法研究 [D]. 天津大学, 2022.
- ⑥ 隈研吾. 中国的建筑 [J]. 城市环境设计, 2012 (07): 142-143.
- ⑦ 陈彤. 故宫本《营造法式》图样研究 (一)——《营造法式》斗拱榫卯探微 [J]. 中国建筑史论汇刊, 2015 (01): 192-233.

- ⑧ Kengo Kuma. Yusuvara Wooden Bridge Museum—Red cedar bridge links traditional and contemporary expressions of Asian architecture [J]. Wood Design & Building, 2012 (summer).
- ⑨ 沈雷, 鲍玮. 隈研吾访谈 [J]. 室内设计与装修, 2003 (09): 25-29.
- ⑩ 朱剑飞, 张璐, 孙成. 王澍与隈研吾——东亚建筑师写作策略微观个案研究 [J]. 时代建筑, 2020 (02): 144-153.
- ⑪ 江嘉玮, Stephen Patrick Davis. “家乡建筑学”实践——对话建筑师王澍 [J]. 建筑实践, 2019 (08): 188-197.
- ⑫ 隈研吾从左派社会学家折原浩 (Oriharza Hiroshi) 那里了解到马克斯·韦伯的“边界人”概念。马克斯·韦伯认为资本主义发展的最后阶段表现的是“末人”。他如是说:“没有精神的职业人、没有心情的享乐人, 这些同样拥有空无的人, 如果他们到达了无法体会人性的阶段的话, 就会变得很自大。”
- ⑬ 隈研吾. 我所在的地方 [M] 周功钊, 译. 杭州: 浙江人民美术出版社, 2015.

参考文献

- [1] 隈研吾. 隈研吾的材料研究室 [M]. 陆宇星, 谭露, 译. 北京: 中信出版社, 2020: 52.
- [2] 松村博. 日本の木造橋の構造とデザイン [J]. 土木史研究講演集, 2003: 75-82.
- [3] 武部健一, 松村博. 井川刎橋の歴史とその構造解析 [J]. 土木史研究講演集, 2009: 103-114.
- [4] 榊原彰, 中島孝満, 小林雄二郎, 久保田努, 小西純一. 信濃国. まぼろしの刎橋—長野県における刎橋の架設およびその構造に関する考察 [J]. 土木史研究, 1995 (6): 164-168.
- [5] 赵亚敏. 基于中国传统层叠式木构原型的当代转换设计方法研究 [D]. 天津大学, 2022.
- [6] 隈研吾. 中国的建筑 [J]. 城市环境设计, 2012 (07): 142-143.
- [7] 陈彤. 故宫本《营造法式》图样研究 (一)——《营造法式》斗拱榫卯探微 [J]. 中国建筑史论汇刊, 2015 (01): 192-233.
- [8] Kengo Kuma. Yusuvara Wooden Bridge Museum—Red cedar bridge links traditional and contemporary expressions of Asian architecture [J]. Wood Design & Building, 2012 (summer).
- [9] 沈雷, 鲍玮. 隈研吾访谈 [J]. 室内设计与装修, 2003 (09): 25-29.
- [10] 朱剑飞, 张璐, 孙成. 王澍与隈研吾——东亚建筑师写作策略微观个案研究 [J]. 时代建筑, 2020 (02): 144-153.
- [11] 江嘉玮, Stephen Patrick Davis. “家乡建筑学”实践——对话建筑师王澍 [J]. 建筑实践, 2019 (08): 188-197.
- [12] 隈研吾. 我所在的地方 [M] 周功钊, 译. 杭州: 浙江人民美术出版社, 2015.

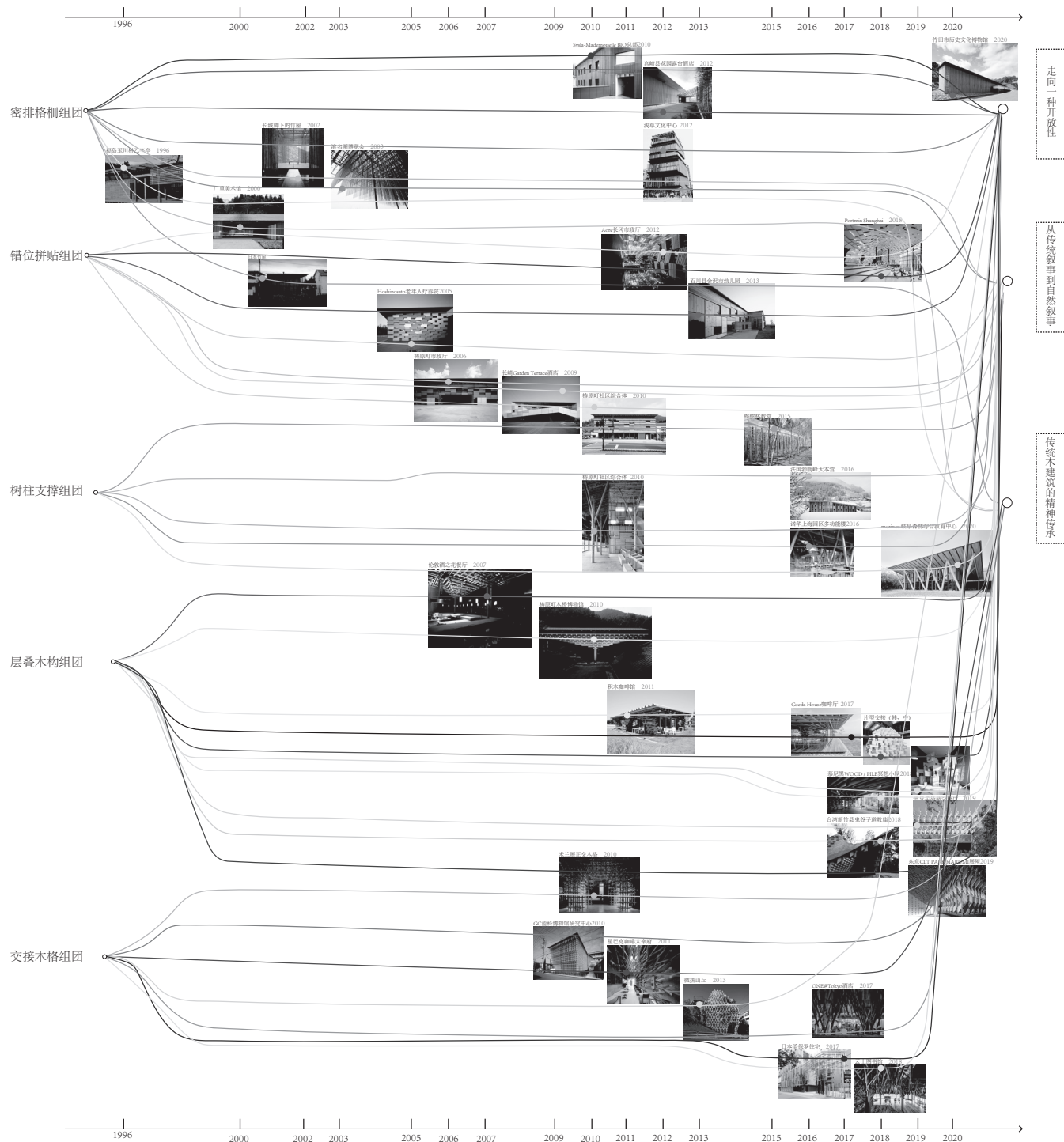


图 32: 隈研吾现代木建筑设计图谱

图片来源

图 1、图 29: <https://kkaa.co.jp/project/>

图 2、图 10、图 15、图 17、图 19、图 22、图 24、图 32: 作者自绘或自摄

图 3、图 25: 隈研吾. 隈研吾建筑设计作品全集 [M]. 南京: 江苏凤凰科技出版社, 2021

图 4: 矶崎新. 未建成 / 反建筑史 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004

图 5、图 27: 张洁, 叶曼, 王源. 润·建筑工作室——将设计回归传统与日常 [J]. 建筑技艺, 2016 (08):

23-27.

图 6: 参考文献 [2]

图 7: 参考文献 [3]

图 8: https://www.sohu.com/a/4985470_55_121124415图 9: <https://akkamui.com/blog-entry-38.html>

图 11: 参考文献 [4]

图 12: <https://www.163.com/dy/article/HH2Q9RH005530MNI.html>图 13: <https://new.qq.com/rain/a/20200317A01R6E00>

图 14、图 20: 侯幼彬. 中国古代建筑史图说 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002: 116-117.

图 15: 徐广琳绘制

图 16、图 21: 作者改绘

图 18、图 30、图 31: 参考文献 [1]

图 23: 隈研吾. 消失的建筑 [M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2021: 30

图 26: <https://www.gooood.cn/nest-we-grow.htm>

图 28: 叶曼. 一种结构单元、空间单元及其多跨空间结构 [P]. 中国专利: CN106555794A, 2017-04-05.