中国古典建築書『营造法式』・『工程做法則例』・『营造算例』における
井口天花(格天井)の設計技法についてDESIGN TECHNIQUE OF "JING KOU TIAN HUA" (COFFERED CEILING)
BY CHINESE CLASSICAL ARCHITECTURAL BOOK "YING ZAO FA SHI",
"GONG CHENG ZUO FA ZE LIE" AND "YING ZAO SUAN LIE"

蔡 軍*, 麓 和善**, 張 健***, 内藤 昌****

Jun CAI, Kazuyoshi FUMOTO, Jian ZHANG
and Akira NAITO

In this paper, we analyzed the design technique of *Jing Kou Tian Hua* among three Chinese classical architectural books. As a result, *Ying Zao Fa Shi* covers the ceiling's form, constitution, design technique, and range of application without the specific form of building, and the *Kiwari* was decided from the dimensions of the ceiling, its degree was short. *Gong Cheng Zuo Fa Ze Lie* deals with the design technique of this ceiling in relation to the *Kiwari* of *Ting Tang* (Vol.7), and the *Kiwari* was described from the modules of the building's design, its degree was long and thoroughgoing. The design technique in *Ying Zao Suan Lie* was written as *Gong Cheng Zuo Fa Ze Lie*, but not the special form of building as *Ying Zao Fa Shi*.

Keywords : *Ying Zao Fa Shi*, *Gong Cheng Zuo Fa Ze Lie*, *Ying Zao Suan Lie*,
Jing Kou Tian Hua, design technique

『营造法式』、『工程做法則例』、『营造算例』、井口天花、設計技法

1. はじめに

中国建築の設計技法を体系的に研究するうえで、中国古典建築書は貴重な史料であるが、なかでも宋代崇寧2年(1103)、李誡によって著された『营造法式』¹⁾と、清代雍正12年(1734)、允禮等によって編纂された『工程做法則例』²⁾は、中国古典建築書中の双璧として、質と量とも極めて優れている。このうち、『工程做法則例』に関しては、「則例」として尊重しながらも、時が経つにつれ、内容に変更を加えた手鈔本も誕生し、1932年、梁思成はこれらをもとに『营造算例』³⁾を編訂した。

天井の設計技法については、『营造法式』では、「卷第五・大木作制度二」の「梁」項に「平基」(井口天花)に関する基本的な架構としての「平基方」が記され、また、「卷第八・小木作制度三」に「平基」(井口天花)・「闊八藻井」・「小闊八藻井」の3種が記されている。『工程做法則例』では、「大木」の巻1～3殿堂に藻井天花、巻7庁堂に井口天花、巻14正楼に「海墁天花」、「裝修」の巻41に「木頂棚」の4種が記されている。『营造算例』では、「第一章 斗拱大木大式做法」の「第十二節 天花」に井口天花のみが記されている。以上の天井の設計技法のうち、井口天花(格天井)の設計技法は3史料に共通して採り上げられており、また遺構においても、中国古典建築によく見られる天井形式である。

ところで、これら3史料の記載内容を見ると、部材寸法あるいは部材間寸法を決定するのに、特定の基準寸法に適当な数値を乗じたり、あるいはこれにさらに適当な寸法を加減して算定するという、日本の木割⁴⁾と類似の方法が用いられている。

3史料では、このような設計技法を示す特定の用語は用いられていないので、本研究ではこの概念を最も端的に表す用語として、「木割」を用いることにする。

井口天花の設計技法に関する従来の研究をみると、『营造法式』に関する体系的な研究である竹島卓一著『营造法式的研究』⁵⁾では、井口天花に関する詳細な翻訳や説明はあるものの、木割としての設計技法については考察されていない。また、『工程做法則例』に関しては、故宮博物院古建部(王壁文他)編『工程做法注釈』⁶⁾において翻訳文を掲載するのみである。そして、清朝建築設計技法を詳細に論じた馬炳堅著『中国古建築木作营造技術』⁷⁾、あるいは楼慶西著『中国宮殿建築』⁸⁾においては、遺構を中心に各種の天花が収録され、加えて『营造法式』・『工程做法則例』にもとづいて書かれた図面が掲載されているが、井口天花の設計技法を比較分析したものではない。

本稿は、日本の木割と同様の視座からみた中国古典建築書における建築設計技法に関する研究⁹⁾の一環として、『营造法式』・『工程做法則例』・『营造算例』に記された井口天花の設計技法を、木割による

* 元日本学術振興会 外国人特別研究員・工博

** 名古屋工業大学社会開発工学科 教授・工博

*** 上海交通大学建築工程学院 教授・工博

**** 愛知産業大学建築学科 教授・工博

Former Foreign Researcher, Japan Society for the Promotion of Science, Dr. Eng. Prof., Dept. of Architecture & Civil Engineering, Nagoya Institute of Technology, Dr. Eng.

Prof., School of Civil Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Dr. Eng.

Prof., Dept. of Architecture, Aichi Sangyo University, Dr. Eng.

〔図3〕上海真如寺正殿（撮影 麓 和善）

〔図4〕北京故旧乾清宮井口天花（撮影 麓 和善）

とは背版を取り付けるための野縁のようなものと考えられる¹²⁾。

梁と平葦方の重なり、平葦方と程の重なり、轉道の幅、および難子の幅や割り付け等、具体的に記述されていない部分もあるが、それらを仮に適当な寸法で想定し、平葦の記述内容を図面化すると〔図1〕のとおりとなる¹³⁾。

また、その木割を模式化をすると〔図2〕のとおりとなる。桁行柱間から「平葦方」長さ「背版」長さ、格間から「背版」広さが決まり(木割1次)、「背版」長さ「程」長さが決まり(木割2次)、「程」長さから「貼」長さが決まる(木割3次)。他の部材寸法はすべて実寸法で示されている。

なお、冒頭に記された「平葦」の1種である「平闇」の解釈について、竹島卓一博士は、「日本でいう棹縁天井の類をいっているように思われる」とか、「平葦方の代りに方椽〔これは断面が小さい。しかしその配置が変わって、今日の格天井の格縁のようなものになるという記載は見当たらない〕を用い、華文の貼絡をしないただの板〔素版〕を施すところが違うだけであるということになる。こういう天井もあまり例がないので、はっきりした実態がつかみにくい。」とされている¹⁴⁾。しかし、平葦方の代りに方椽を用いるとする必然性はなく、上海真如寺正殿〔図3〕のように天井区画1単位の中に小さな格子を組んだ遺構も存在することから、平葦のひとつとして、桁行柱間×母屋桁間の天井区画1単位を、「平葦版」(背版以下多くの部材からなり華文を貼絡した装飾的な天井面)の代りに、「方椽」を用いて小さな格子を組み、その上に「素板」を施した天井と解釈することも可能ではなかろうか。

3. 『工程做法則例』の井口天花

原典には、天井形式名は記されていないが、たとえば北京故宮乾清宮のような天井で〔図4〕、清代建築の天井形式として、一般的に井口天花と称している。

『工程做法則例』の庁堂(巻7)では、軒の記述の後に、井口天花に関する基本的な架構としての「天花樑」・「天花枋」の木割が記され、さらに「帽兒樑」・「貼樑」・「連貳枝條」・「単枝條」・「天花板」の木割も記されている〔図5部材名称参照〕。

「凡天花樑以進深定長短(中略、実寸法)以柱径加貳寸定高(中略、実寸法)厚按本身高取貳寸(後略、実寸法)」、すなわち「天花樑」(天井樑)は、進深¹⁵⁾をもって長さ、(柱径+2寸)をもって高さ、〔天花樑高-2寸〕をもって厚さと定める。進深は架架樑の木割の説明文中に、貳丈壹尺と実寸法で記されている。

「天花枋以面濶定長短(中略、実寸法)其高厚俱按簷・各加貳寸」、すなわち「天花枋」(天井枋)は、面濶¹⁶⁾をもって長さを定め、〔簷枋+2寸〕をもって高さ・厚さと定める。面濶は、簷柱の木割の基準寸法として、壹丈參尺と実寸法で記されている。

「凡帽兒樑以面濶定長短(中略)以枝條參分定径寸(後略)」、すなわち「帽兒樑」は面濶をもって長さを定め、〔枝條(寛・厚)×3〕をもって径と定める¹⁷⁾。

「凡貼樑長隨面濶進深内除枋樑之厚各壹分以簷・高肆分之壹定寛厚(後略)」、すなわち「貼樑」は、面濶・進深から枋・樑の厚さを引いて長さ、〔簷枋高×1/4〕をもって寛さ・厚さと定める。

「凡連貳枝條以天花板尺寸定長短如天花板見方壹尺捌寸得長參尺陸寸再每井加天花板分位柒分得連貳枝條通長參尺柒寸肆分寛厚與貼樑同」、すなわち「連貳枝條」は、「天花板」を基準寸法として〔天花板見方×2+分位×2〕を長さとして定め、寛さ・厚さは貼樑と同じとある。「分位」とは、各種部材の長さを求める時に、2種類の部材の重なり寸法あるいは組み込み寸法として加減される寸法で、関係する部材の寸法に木割値をかけて示される場合と、実寸法で示される場合がある。ここでは実寸法で示され、天花版の厚さと同一寸法となっているので、目違柄のようなものと考えられる。

「凡単枝條以天花板尺寸定長短(中略)再每井加安天花板分位柒分

(後略)」、すなわち「単枝條」は〔天花板見方+分位〕をもって長さ
と定める。

「凡天花板按面濶進深除枋樑分位得井数之尺寸以枝條參分之壹定
厚如枝條厚貳寸貳(壹)分得厚柒分」、すなわち「天花板」は面濶から
天花樑厚さを引き、進深から天花枋厚さを引いて格子の数を割り付
け、面濶・進深方向の寛さを算出し、〔枝條厚×1/3〕をもって厚さ
と定める。

以上、『工程做法則例』の井口天花(巻7 庁堂)の記述内容を図面化
すると〔図5〕のとおりとなる。

〔図5〕『工程做法則例』井口天花断面圖・天井見上圖
(巻7 庁堂の記述内容をもとに図面化)

また、その木割を模式化すると〔図6〕のとおりとなる。進深か
ら天花樑長さ・貼樑長さ・天花板見方、面濶から天花枋長さ・帽兒
樑長さ・貼樑長さ・天花板寛さが決まる(木割1次)。天花板見方から
連貳枝條長さ・單枝條長さが決まり(木割2次)、金柱径から天花樑高
さ、簷枋高さ・厚さから天花枋高さ・厚さおよび貼樑寛さ・厚さが
決まり(木割3次)、天花樑高さから天花樑厚さ、貼樑寛さ・厚さから
連貳枝條寛さ・厚さが決まり(木割4次)、連貳枝條寛さ・厚さから單
枝條寛さ・厚さが決まり(木割5次)、單枝條寛さ・厚さから天花板厚
さが決まる(木割6次)。

4. 『營造算例』の井口天花

『工程做法則例』と同様に、天井形式名は記さ
れていないが、説明文によって、井口天花のこ
とであることがわかる。ただし、『營造算例』に
記された井口天花の説明文において、一部の部
材寸法は「斗口」(斗の肘木含み幅)から決まる
ことより、井口天花の周囲には斗栱があると思
えられる。したがって、たとえば北京故宫太和
殿のような天井である〔図7〕。

ここでは、「天花樑」・「天花枋」・「帽兒樑」・「連
三支條」・「連二支條」・「單支條」・「貼樑」・「天
花板」・「穿帶」の木割が記されている〔図8部
材名称参照〕。

「〔天花樑〕長按進深中。高按支條三分，自長
一丈，往外，每長一丈，再加高二寸。厚按高八扣。」、
すなわち「天花樑」(天井樑)長さは進深に按え、
〔支條高×3+長÷1丈×2寸〕をもって高さ、
〔天花樑高×8/10〕をもって厚さと按える。

「〔天花枋〕長按面濶中。高按支條三分。厚按高
八扣。」、すなわち「天花枋」(天井縁)長さは面
濶に按え、〔支條高×3〕をもって高さ、〔天花
枋高×8/10〕をもって厚さと按える。

「〔帽兒樑〕長按面濶除天花樑厚一分，其稍間
長按面濶除去天花樑厚半分，再除棋中至井口枋
中拽架，再除井口枋厚半分，餘即長。径按支條
高二分，自長一丈往外，每長一丈再加徑二寸。
進深每二井用一根。」、すなわち「帽兒樑」長さ

〔図6〕『工程做法則例』井口天花木割組成圖(巻7 庁堂)

〔図7〕 北京故宮太和殿井口天花(撮影 麓 和善)

〔図8〕 『營造算例』「井口天花」断面図・天井見上図

(第一章 斗拱大木式做法の記述内容をもとに図面化)

は、明間(中央間)・次間(脇間)の場合には〔面濶-天花梁厚〕を、稍間(隅間)の場合には〔面濶-天花梁厚 $\times(1/2)$ -拽架-井口枋厚 $\times 1/2$ 〕をもって按える。「帽兒梁」径は〔支條高 $\times 2$ +帽兒梁長 $\div 1$ 丈 $\times 2$ 寸〕をもって按える。また、進深方向2井ごとに帽兒梁1本を用いると記されている。なお帽兒梁とは、井口天井の自重による中央部分の垂花を防ぐために、面濶方向に架け渡される部材で、明間・次間・稍間の各スパンにおいて別材で作られるものと考えられる。

【連三支條】長按進深除至貼梁外皮淨若干，按進深均分得每井長若干，按三井尺寸即長。高按斗口二分。厚按高除天花板厚餘即厚。上採梗按厚三分之一，如斗口二寸得高四寸，厚三寸，上便高一寸，厚一寸，天花板厚一寸，長寬按支條各四面各加長一寸。」ここに記された「進深除至貼梁外皮淨若干」は、意味が理解し難いが、柱真から貼梁外面間での寸法を(柱間両端において)進深方向柱間寸法から除く、すなわち進深方向貼梁内法寸法と考え、「連三支條」長さは〔進深方向貼梁内法寸法 $\times(1/n_1) \times 3$ 〕と考えられる(n_1 は進深方向の格間数、以下同)。また、〔斗口 $\times 2$ 〕をもって高さ、〔連三支條高-天花板厚〕をもって厚さと按える。「採梗」は〔連三支條厚 $\times 1/3$ 〕をもって厚さと按える。さらに斗口が2寸の場合の連三支條高さ・厚さ、採梗高さ・厚さ、天花板厚さが記され、天井板長さ・寛さは、(単)支條(長)に四方の(重なり代)1寸を加えて按えるとする。なお採梗は、部材寸法から四分一と考えられる。

【連二支條】長按進深二井尺寸即長。高厚同上。」、すなわち「連二支條」長さは進深2井で、高さ・厚さは連三支條と同じである。

【單支條】長按面濶除至貼梁外皮淨若干，按面濶均分得每井長即一井尺寸。高厚同上。」、すなわち「單支條」長さは、面濶方向貼梁内法寸法を、その間の井(格間)数で割ったもので、〔(面濶-拽架 $\times 2$ -井口枋厚-貼梁厚 $\times 2$) $\times 1/n_2$ 〕である(n_2 は面濶方向格間数、以下同)。また、高さ・厚さは連三支條・連二支條と同じである。

【貼梁湊長】按四面中，除天花梁，天花枋，井口枋，裏口淨若干，四面合角，共湊即長。高厚同支條。」ここに記された「裏口淨若干」の理解に苦しむが、「貼梁」の四面で角を合わせるということを、留めに組むと解釈し、貼梁総長さは面濶・進深方向とも井口内法寸法、すなわち柱間寸法から天花梁・天花枋・井口枋の寸法を除いた長さとして解釈したい。

【天花板】井数按斗拱空當，每一當計一路進深面濶相乘即得井数，坐中。長寬按支條尺寸，每面除去支條梗厚半分即長，厚按支條高四分之一，(後略)」、すなわち「天花板」は、「斗拱空當」(斗拱間隔)をもって井数と按え、「空當」ごとに天花板1行とし、進深方向天花板行数と面濶方向天花板行数を掛けると井数を得る。また〔單支條長-支條梗厚 $\times(1/2) \times 2$ 〕をもって天花板長さ、〔支條高 $\times 1/4$ 〕をもって天花板厚さと按える。

【穿帶】每井二根。長按天花板寛即長。厚按天花板厚。寛按厚五分之六。」、すなわち「穿帶」は、格間ごとに2本、天花板寛さをもって長さとして按え、天花板厚さをもって厚さとして按え、〔厚 $\times 6/5$ 〕をもって寛さとして按える。なお穿帶とは、天花板の裏面に取り付けられる吸付棧のようなものと考えられる。

以上、『營造算例』の井口天花(第一章 斗拱大木式做法)の記述内容を図面化すると〔図8〕のとおりとなる。

またその木割を模式化すると〔図9〕のとおりとなる。

〔図9〕『營造算例』「井口天花」木割組成図(第一章 斗棋大木大式做法)

まず、進深から天花梁長さ・貼梁長さ・連三支條長さ・連二支條長さが決まり(木割1次)、面潤から天花枋長さ・帽兒梁長さ・貼梁長さ・單支條長さが決まる(木割1次)。そして、斗口から連三支條高さが決まる(木割1次)。單支條長さから採梗長さ・天花板長さが決まり(木割2次)、連三支條高から連三支條厚さ・連二支條高さが決まる(木割2次)。連三支條厚さから連二支條厚さ・採梗厚さが決まり、連二支條高から單支條高さが決まる(木割3次)。連二支條厚さから單支條厚さが決まり、單支條高から貼梁高さ・天花梁高さ・天花枋高さ・帽兒梁徑・天花板厚さが決まる(木割4次)。單支條厚さから貼梁厚さ、天花梁高さから天花梁厚さ、天花枋高さから天花枋厚さ、天花板厚さから天花板寬さ・穿帶厚さが決まる(木割5次)。天花板寬さから穿帶長さ、穿帶厚さから穿帶寬さが決まる(木割6次)。

5. 設計技法の変遷

5-1. 記載形式

『營造法式』の「平基」に関しては、「卷第五・大木作制度二」(躯体)「梁」の項に、天井を受ける梁材「平基方」が記され、その他はすべて「卷第八・小木作制度三」に記されている。これに対し、『工程做法則例』では、「大木」に収録された庁堂の井口天井形式について基本的な架構部材である「天花枋」・「天花梁」からはじまってすべての部材が逐一記されている。『營造算例』では、「斗棋大木大式做法」の中の1節として井口天花のすべての部材が記されている。

つまり、宋代では、井口天花に関する主要部材は小木作に属して

いるが、明・清代ではすべて大木作に属している。

また、『營造法式』では、天井全体の構造や各部材の関係および天井の応用範囲なども記されているが、『工程做法則例』・『營造算例』では、これらが省略されている。

5-2. 天井形式

『營造法式』では、〔桁行柱間×母屋桁間水平距離〕の大きい天井面が作られた後、薄板である難子を貼り付けて格間を作り、その中に貼華を施す、いわば天井面に施された平面的な装飾であるが、『工程做法則例』・『營造算例』では、〔面潤×進深〕のなかを枝條で格子に細分し、その上に天井板がのる、わが国と同様のいわゆる格天井となっており、その構造が異なっている。

このような変化の過程において、『營造法式』の「椀」は『工程做法則例』・『營造算例』の「貼梁」に、『營造法式』の「貼」は『營造算例』の「採梗」に、『營造法式』の「背版」は『工程做法則例』・『營造算例』の「天花板」に、『營造法式』の「幅」は『營造算例』の「穿帶」に、それぞれ相当している。

また、『營造法式』は、斗棋がある建物について記されているので、「平基」は斗棋がある建物に適用される天井形式と考えられる。『工程做法則例』の場合は、井口天花は斗棋がない庁堂(巻7)に記されているが、清代の遺構を見れば、斗棋がある建物にも井口天花が用いられているので、斗棋の有無には関係がない。この欠陥を補足するために、『營造算例』では、斗棋がある場合の井口天花の設計技法が付加されたと考えられる。

5-3. 設計技法

3 書における井口天花の木割組成図〔図2・6・9〕を比較すると、『营造法式』の木割は、桁行柱間・母屋桁間水平距離を木割の基準寸法とするが、1次から3次まで非常に簡単で、その他はほとんどの部材寸法が実寸法で記されている。また、轉道の幅、および難子の幅や割り付け等については、意匠上重要な要素でありながら記述がない。つまり、木割は断片的で、設計者の自由に任せている部分が多いといえる。これに対し、『工程做法則例』・『营造算例』の木割は、前者では、「面濶」(桁行柱間寸法)・「進深」(梁間柱間寸法)を基準寸法とし、後者では、面濶・進深に加えて、「斗口」(斗の肘木含み幅)も基準寸法として、1次から6次まで、体系的に組織されている。

6. 結

以上、中国古典建築書『营造法式』・『工程做法則例』・『营造算例』における井口天花の設計技法を詳細に分析した結果、次のことが明らかとなった。

- i : 特定建築形式を想定しない『营造法式』では、「小木作」に全体の構造、各部材の寸法計画、各形式の応用範囲が記されている。これに対し、主要建築形式を想定し、具体的・完結的に設計技法が記載される『工程做法則例』では、「大木」の庁堂の天井形式として井口天花を想定し、各部材の寸法計画が逐一記されている。そして、『营造算例』では、特定建築形式を想定せずに、「斗拱大木大式做法」の中の1節として、すべての部材の寸法計画が記されている。
- ii : 『营造法式』の「平基」では、天井面が作られた後、平面的な装飾として格子が作られるが、『工程做法則例』・『营造算例』の「井口天花」では、枝條で格子に細分し、その上に天井板がのっており、その構造が根本的に異なっている。ただし、「平基」の1種として記された「平闇」が、「方椽」を用いて小さな格子を組み、その上に「素板」を施した天井形式と考えられ、これが後に『工程做法則例』・『营造算例』の「井口天花」となった可能性がある。
- iii : 『营造法式』の木割は1次から3次まで非常に断片的で、設計者の自由に任せている部分が多いのに対し、『工程做法則例』・『营造算例』の木割は、1次から6次まで、極めて体系的に組織されている。

付記

本研究は、平成12年度～13年度科学研究費補助金(特別研究員奨励費)課題番号00080による研究の一部である。

注

- 1) 『营造法式』は全34巻からなり、冒頭に「序」、「看詳(注)」、「目録」があり、本文は「総叙・総例」(巻1・2)、「制度」(設計技法、巻3～15)・「積算」(巻16～28)・「図様」(巻29～34)に大別され、「制度」は、「壕塞(土作)」・「石作」・「大木作(斗・軀体)」・「小木作」など13種の工種に分けられている。
- 2) 北京図書館・東京大学東洋文化研究所蔵他 『工程做法則例』は全74巻20冊からなり、本書の構成は、前半部の「做法」(設計技法、巻1～47)と、後半部の「積算」(巻48～74)に大別され、「做法」は、「大木」(軀体、巻1～27)・「斗科」(斗拱、巻28～40)・「裝修」(造作、巻41)・「基礎」(巻42～47)からなる。さらに「大木」は、1巻につき1種類、計27種の建築からなり、建築形式によって、殿堂・樓房・轉角(矩折堂)・(庁堂)・川堂・城樓(正樓・轉角樓・箭樓・閣樓)・倉庫・垂花門・亭・小式に分類され、各種規模・

屋根形式・斗拱形式を網羅するように対象建築が設定されている。

- 3) 『工程做法則例』が出版された後に、それを補足または改善するために、『工程做法』・『營津大本做法』などさまざまな転写本ができた。1923年梁思成はそれらを改めて訂正し、章節を分け、わかりやすく一冊本としての『营造算例』を編纂した。『营造算例』は1冊11章からなり、設計技法のみである。本書の構成は、「大木」(軀体、第1～3章)・「裝修」(造作、第4章)・「瓦作」(第5～6章)・「石作」(第7章)・「土作」(第8章)・「橋座」(第9章)・「牌樓」(第10章)・「琉璃瓦料」(第11章)の設計技法について部材ごとに記されている。さらに「大木」は、「斗・大式」(第1章)・「小式」(第2章)・「雜式」(第3章)に分けられている。
- 4) 「木割」とは江戸時代末の用語で、それ以前は「木碎」と称した。原意は、設計寸法とおりに原木から製材することであつたと思われるが、いわゆる近世木割書の内容からすると、部材断面寸法のみならず部材間寸法までも、基準寸法との比例関係によって組織的に決定する技法である。
- 5) 竹島卓一著『营造法式の研究—三』1972年 中央公論美術出版社刊。『营造法式』全文を日本語に翻訳し、設計技法から積算まで体系的に研究している。
- 6) 故宫博物院古建部(王壁文)主編『工程做法注釈』1995年 中国建築工業出版社刊。北京故宫の修理のために編纂されたもので、研究編としての「序説」と資料編としての「本文及注釈」・「図版」からなる。「序説」では『工程做法則例』の設計技法の要点をまとめ、『营造法式』・『营造算例』と比較している。「本文及注釈」では『工程做法則例』全文を現代中国語に翻訳し、適宜注等を補足している。膨大な史料の全文を翻訳した労作である点は高く評価できる。
- 7) 馬炳堅著『中国古建築木作营造技術』中華民国82年 博遠出版有限公司刊。清朝の建築設計・施工技法に関して、その構造・部材の加工・造作の細部意匠・修繕にいたるまで、木造に関するあらゆる技術が詳細に著されている。
- 8) 楼慶西著『中国宮殿建築』1994年 芸術家出版社刊。北京紫禁城と瀋陽故宫の歴史・変遷・設計技法について詳細に論じている。
- 9) 蔡軍・麓和善・平野滝雄・張健・内藤昌「中国古典建築書『工程做法則例』の構成」日本建築学会計画系論文集 第520号 1999年6月。蔡軍・麓和善・平野滝雄・張健・内藤昌「『工程做法則例』における(斗口型)木割の設計技法」日本建築学会計画系論文集 第527号 2000年1月。蔡軍・麓和善・平野滝雄・張健・内藤昌「『工程做法則例』における(面濶・進深型)木割の設計技法(その1)」日本建築学会計画系論文集 第528号 2000年2月。蔡軍・麓和善「中国古典建築書『工程做法則例』における「垂花門」の設計技法」日本建築学会学術講演梗概集(中国) 1999年9月。蔡軍・麓和善「中国古典建築書『工程做法則例』における「方亭」の設計技法」日本建築学会学術講演梗概集(東北) 2000年9月。麓和善・蔡軍・平野滝雄・張健・内藤昌「『工程做法則例』における(混合型)木割の設計技法」日本建築学会計画系論文集 第541号 2001年3月。蔡軍・麓和善・平野滝雄・張健・内藤昌「『工程做法則例』における(面濶・進深型)木割の設計技法(その2)」日本建築学会計画系論文集 第547号 2001年9月。蔡軍・麓和善「中国古典建築書『工程做法則例』における「実欄大門」の設計技法」日本建築学会学術講演梗概集(東京) 2001年9月。蔡軍・麓和善「中国古典建築書『工程做法則例』における「裝修」(造作)の設計技法(その1)」2001年度日本建築学会東海支部研究発表会 2002年2月。蔡軍・麓和善「中国古典建築書『工程做法則例』における「裝修」(造作)の設計技法(その2)」2001年度日本建築学会東海支部研究発表会 2002年2月。
- 10) 『营造法式』では、「材」は通肘木の断面寸法で、成と幅の比率は3:2となっている。さらに材の具体的寸法が殿から亭榭まで8等級に分けられて記されているが、ここでは「殿堂」と記されているので、「材」の寸法は[9.0寸×6.0寸]から[6.6寸×4.4寸]までということになる。
- 11) 竹島卓一著『营造法式の研究二』(前掲)参照。
- 12) 竹島卓一著『营造法式の研究二』(前掲)参照。ただし竹島博士は、「福」を背版が反るのを防ぎ、補強のために用いる吸い付き棧の如きものとされている点が、筆者の解釈と異なっている。
- 13) 楼慶西著『中国宮殿建築』(前掲)にも「宋式平基做法」として、断面図・見上図が掲載されているが、平基方・程・貼・轉道・難子の解釈が、本稿の案とまったく異なっている。
- 14) 竹島卓一著『营造法式の研究二』(前掲)参照。
- 15) 「進深」は一般的に梁間柱間寸法を指すが、梁間が明間・次間・稍間の異なる寸法の複数間に分割される場合、各柱間寸法には面濶の用語が用いられ、総柱間寸法には「通進深」の用語が用いられている(巻1他)。また、梁間が同一寸法の複数間に分割される場合は、各梁間と総柱間の両方の意味で進深の用語が用いられている(巻19)。
- 16) 「面濶」は、明間・次間・稍間の桁行各柱間寸法いずれにおいても用いられるが、特に明記していない場合は、明間を指している場合が多い。『工程做法則例』では桁行総柱間寸法が問題にされることがないが、『营造算例』では、桁行総柱間寸法として「通面濶」の用語が用いられている。
- 17) 「帽兒椽」の解釈については、かつて天井表(下面)に現れる化粧材と考えられていたが(蔡軍・麓和善・平野滝雄・張健・内藤昌「『工程做法則例』における(面濶・進深型)木割の設計技法(その1)」日本建築学会計画系論文集 第528号 2000年2月)、その後研究を進めて行く過程で、『营造算例』の井口天花にも使用されており、その記述内容から、井口天井の自重による中央部分の垂花を防ぐために、天井裏(上面)に架け渡される部材であると、解釈を変更した。

(2002年3月10日原稿受理、2003年1月23日採用決定)