

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 5 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24360258

研究課題名(和文) 近世指図の作図技法・描法の展開に関する研究 建地割の作製目的と編年指標の検討

研究課題名(英文) A study on the development of architectural drawing techniques and methods of early modern times IV - Analysis on the purpose and dating of the section-elevations (Tatechiwarizu)-

研究代表者

伊東 龍一 (Ito, Ryuichi)

熊本大学・自然科学研究科・教授

研究者番号：80193530

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、江戸時代の建築図面のうち、立面および断面を描く建地割について作図技法・描法を検討し、また江戸時代の建地割の特徴を鮮明にするために中世以前の建地割も調査対象に加えて分析し、様々な技法の使用があったことを明らかにするとともに、それらの時代的変遷として、とくに平面図(指図)を附属するものではないもの、寸法線を記入しないものとするもの、朱線・朱文字の使用しないものとするものを指標とすることができ、これらは大凡、18世紀前期を境に前者から後者に移行することが明らかになった。これにともない図の名称も、18世紀前期を境に「地割」などから「建地割」になった。

研究成果の概要(英文)：The authors report about the architectural drawing techniques and methods of the section-elevations (Tatechiwarizu) of early modern times. As a result, it is realized that these drawings were prepared for documentation, construction, and reference for carpenter. In addition, it is confirmed that the attached plans, notes and dimensions marked by red color, and titles of the drawings can be chronological criterions to estimate their dating.

研究分野：日本建築史

キーワード：建地割 指図 作図技法 描法 江戸時代 大工

## 1. 研究開始当初の背景

建築史研究において、建築図面はこれまでよく利用されてきたが、作製目的や意図が明らかではなく、しかも作製年代が明記されていない場合が多く、作製年代すら不明のまま利用されて来たこともあった。歴史研究において、利用する史料の作製目的や意図、作製年代などの考察は、史料批判として不可欠の手続きである。

## 2. 研究の目的

以上のような背景を踏まえ、本研究の目的を次の2つとした。1つは建築図面のうち、現代における断面図・あるいは立面図に相当する、近世の建地割について、その作図技法・描法を調査・分析することにより、図の作成目的・意図を明らかにすることである。もう1つは、中世、近世の初期から後期までの作図技法・描法の変遷を把握することにより、作成年代が記されていない図の時代判定を可能にする指標を見出すことである。

## 3. 研究の方法

京大工頭中井家の京都御所関係の立・断面図は、江戸時代を通じて行われた各造営度の図が比較的良く残されており、その分析結果は、他の立・断面図の分析の指標ともなりうると考えられる。そこで、まずこの分析を行った上で指標を見出し、その指標で他の立断面図の分析に進むこととする。次に、針穴やヘラによって押し付けた点(ヘラ点とする)、ヘラによる線(ヘラ線)、墨点、や薄墨点、薄墨線や料紙の種類・紙厚、使用した道具などに注目して図の作製意図なども分析する。

## 4. 研究成果

### 4-1. 京都御所関係図の変遷と指標

御所造営において主要な部分を占めている宮内庁書陵部蔵の「内匠寮本」の、立面図・断面図 66 点のすべてを対象として分析する(表1)。なお、表1の指図番号は、『中井家文書の研究一~十 内匠寮本図面篇一~十』<sup>1)</sup>に示される図面の固有番号である。

中井家の立・断面図に見られる傾向をみよう。元和度(1619年~不明)・寛文度(1670年)・延宝度(1674年~1708年)・宝永度(1707年~1708年)・正徳度(1711年~1727年)・享保度(1728年~1736年)・元文度(1737年)・延享度(1746年~1770年)・明和度(1767年~1788年)・寛政度(1795年)・文化度(1813年)の立・断面図には、一つの御殿や一つの堂、複数の御殿、複数の御殿の屋根部、御殿の一部、門や築地などの付属屋、その他(石段や竈など)について描いた図がある。享保度・延享度は複数の御殿の取合について描いた図が多い。

### 1) 御殿や付属屋の図に見られる特徴

純粋な立面図・断面図もあるが、一部が立面で一部が断面図を描く図が多い。また、御殿の立面図においては、多くは梁間方向の一面のみを描く。表紙内題・外題及び梁間・桁行寸法以外に書き込みはない。これは、同じ

く江戸幕府において作事方の大棟梁甲良家の「建地割」に詳細な寸法が記されるのと大きく異なる。

### 2) 縮尺

全 66 点のうち 23 点は 1/10 の縮尺<sup>2)</sup>で描かれている。これらは御所をはじめとする建物の全体や門・築地の全体を描く図で、すべての造営年度に見られる。

享保度・延享度では、38 点のうち 31 点が 1/20 ないし 1/30 の縮尺<sup>2)</sup>である。享保度は 21 点のうち 16 点が縮尺 1/20 であり、屋根同士の取合を描いている。延享度は 17 点のうち 15 点が縮尺 1/30 で、9 点が屋根の取合に加え小屋組を描く。

### 3) 立・断面図に付属する平面図

一つの御殿または付属屋の立面図・断面図の中には、平面図が付属して描かれているものが 3 点<sup>4)</sup>ある。元和 5 年(1619)・寛文 10 年(1670)・延宝 3 年(1674)の平面図は、それぞれ 1 間を 1 寸、1 寸 3 分、1 寸 5 分<sup>3)</sup>で描き、建具、広縁・落縁・御殿名・梁間・桁行寸法の書き込みがある。宝永度以降は平面図を伴う図はない。平面図を付属するのは、延宝度以前の建地割の特徴である可能性が考えられる。

### 4) 「地割」・「建地割」の表記

立面もしくは断面を表している図面は、「地割」あるいは「建地割」と記される例がある。それは、一つの御殿ないし付属屋の建物の全体が描かれた図のみである(図5)。寛文度・延宝度は「地割」「建大地割」、正徳度・享保度は「建地割」・「建地割図」と記されている。

その他、屋根について描かれた立面図・断面図の中には「小屋割」「小屋地割」と記されるものがある。

以上より、御殿の図中に比較的寸法等の書き込みがない<sup>4)</sup>。また、立・断面図に付属する平面図や「地割」「建大地割」は寛文や延宝の図にみられるが、宝永度以降の図には平面図はなく、名称も「建地割」・「建地割図」となっている。

### 4-2. その他の立断面図の変遷と指標

御所関係以外の中世および近世の立断面図を御所関係の図の分析で見いだせた指標に基づいて整理すると表2のようになる。

#### 1) 中世

善光寺、談山神社、円覚寺の所蔵する立断面図は、いずれも縮尺は 1/10 で、一つの図の中に平面図も描く例はなく、寸法も一部に記入はあるものの細かい寸法の記入はない。

その他の作図技法、描法としては、談山神社図においては、長い直線を描く際には墨糸を用いていることが、直線の両脇にその糸が紙に当たった際に飛んだ墨の飛沫によって確認できた。円覚寺仏殿造営図もグラウンドラインに墨糸を使用している。建築図における墨糸の使用は他には近世初期の元和期の毛利家の図(山口県文書館所蔵)に確認できているが他にはない。



また、円覚寺仏殿造営図においては、図面に対して垂直の方向に伸びる部材の表現に独自の工夫がある。貫や台輪、桁等の四角い断面には交差する対角線の表現（×印）があること。図面に対して垂直な方向の肘木には円弧状の線を引き、肘木の下部が円弧状であることを明、や角度を振って側面も表現してそれが尾垂木であることを明示すること、の3つである。

円覚寺仏殿造営図は、一緒に保存されている平面図と同じ料紙を用いていて、これとセットであると考えられるが別図となっている。また、図には柱から組物、屋根に至るまでヘラ筋が墨描きされた線の下に数多く残されていて、作図線、下書き線だとみられる。

善光寺の図は残念ながら軸装になって裏打ちされてしまい、ヘラ跡や針穴や小刀痕などが確認できなかった。

## 2) 近世

寛永21年(1644)の日御碕神社図および寛文8年(1668)の出雲大社図では縮尺はいずれも1/10で寸法の記入はない。日御碕神社の図にはない平面図も合わせて描かれている点は延宝期以前の中井家の御所関係図と共通する。出雲大社図には江戸幕府の御大工・鈴木近江守長次の関与が知られるから、平面図を合わせて描く図の表現は中井家に限らず、江戸方でも行われていたことになる。

## 2) 近世

元禄15年(1702)甲良宗員が鈴木修理が所持していた図を写したという出雲大社図は、図中に本来の「地割」を「小地」にしたと記されているから、縮尺はオリジナルと異なっていると考えなければならない。図の縮尺は1/30、1/80であるが、これは現在のように軸装にするために採用された縮尺である可能性がある。この図には一部に朱線や寸法の記入などもあって、これ以前の図とはやや異なっている。

江戸城本丸御殿の弘化度(1840)や万延度(1860)の「建地割」あるいは「建地割図」と明記される図は朱書の寸法線と寸法が詳細に描きこまれる。これと同じ表現をもつのが「善光寺如来堂古図 建地割」(東京国立博物館所蔵)である。この堂は宝永4年(1707)に完成している。いずれも江戸幕府作事方大棟梁・甲良家が関与した図である。したがって、現代の建築図にも通じるようなこういった図が登場するのは宝永期以降ということになる。

それに対し、断面図を兼ねず、細かい寸法も記さない立面図も現れる。これらの中には華麗な彩色を施したものもある。正徳度の復元図とされる「江戸城御天守野絵図 平図・妻図」(東京都立中央図書館所蔵)や台徳院総門建地割図や増上寺本堂建地割図(以上、東京国立博物館)「東別院本堂建地割絵図」(大分県立歴史資料館)である。

こういった新傾向を示す図に対して、柞原八幡宮の天明3年(1783)の本殿および楼門の

図は寸法の記入もない図でやや古風である。また、天保14年(1707)に造営なった大瀧神社本殿の造営絵図は、木鼻をはじめとする各部の彫物までを描く立面図である。彩色はほどこしていない。図を描く道具としては墨差を主とし、曲線の多い絵様には筆を用いているようである。

したがって、中世の図は縮尺が1/10を基準にし、近世になると1/20、1/30、1/50、1/80などバリエーションが増える。また、近世の図は元禄～宝永期を境に変化している。その前半である近世の図は、平面図を附属することがあり、詳細な寸法を示すことはなく、朱を用いた表現もなかった。また、名称は「地割」とされることが多かったが、近世の図では平面図を図の横に描くことはなくなり、詳細な寸法を寸法線を入れて示す図が現れた。また彩色をいれて表現する図もこの時期のものではないかと思われる。「建地割」あるいは「建地割図」の名称もみられるようになる。

## 4-3. 作図技法と作成意図

### 1) 墨線・墨点、篋線・篋点、針穴・小刀痕

最終的な図面の線は、墨で描かれるが、その下書き線や寸法取りにヘラ点やヘラ引き、墨点や薄墨線が使われ、それによって寸法取りや下書き線、作図線が残されている。

### 2) 紙質・紙厚・料紙寸法

料紙には楮紙、雁皮紙の両方が用いられている。出雲大社図は上質の雁皮紙が使用されているが、その箱書きに明和6年(1769)に修復され枚数を確認の上、御文庫に保存されてきたこと(指図箱の箱書)からも保存用の図であったと思われる。このことから雁皮紙は保存用の図に用いられたのではないかと思われる。一方、楮紙は、造営に際して、あるいはすでにある図を影写して図の写しを作成するときに用いられたと考えられる。

極めて紙厚の薄いものを使用して、原図を透写することも行われた。「江戸城天守図」および「同」(中井正知氏所蔵、京都市歴史資料館保管)は、紙厚は0.11mmで下に置いた線や文字は透けて見える。には薄墨線があるだけでヘラ線や針穴はない。

にはまったく作図のための痕跡がない。

はフリーハンドで線を描いており、でも線を迷いなく引いているにも関わらず腰長押と内法長押の線が平行でない。これらは影写の結果で、については原図に皺がよった状態でそのまま写したのではないかと推定



江戸城御天守

内法長押と腰長押を線で強調

した。

表3は中井正知氏所蔵京都市歴史資料館保管の立・断面図の技法を整理した表である。

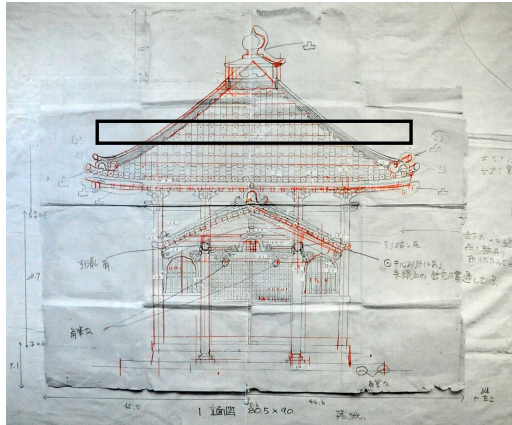
### 3) 訂正、修正の方法

上から紙を貼る、胡粉を塗る。紙を削るといったような3通りの方法がみられ、紙を削るとともに新たな紙を貼るといった2つの方法を組み合わせた修正もみられた。

### 4) 左右対称の屋根を描く際の方法

すでに影写によって図の全体を移すことについてはすでにのべたが、曲線を描く左右で対称の屋根を描く際に屋根の左右いずれか片側で作図をして、反対側へ写し作図の手間を省くことが行われていたと考えられる例がある。ヘラ線や墨点、針穴などが屋根の片側にしかなく、棟の位置に折れ目が見られる場合である。これらは棟の位置で二つ折りにしてすでにある片側の線を鏡でなぞったのではないかと推定した。表3でも「二条御城御天守」・「林丘宮様 御客殿地割図」・「五間三門建地割」がその例である。ほかにも元禄15年の出雲大社図(東京国立博物館所蔵)も棟の位置に二つ折りにした折れ跡が残り棟の左右の屋根の位置にヘラ線があるが、片側は凸の線、反対側は凹の線になっている。

また、大分県中津市の自性寺の図では、上下で二つ折にして、上部に描かれた垂木幅を押さえたヘラ跡を柱の高さに写す作業がみられた。おそらく枝割制に基づく作図技法として注目される



仏堂立面図(自性寺所蔵)  
の範囲に垂木幅を写したヘラあり

### 5) 作成意図

楮紙にきちんとした針穴やヘラ線などがあって作図している図の多くは造営に際して作成された図と考えられる。

すでにみたように雁皮紙を用いて保存図とすることがあった。また、薄紙を用いて影写した図をつくる例がみられたが、これは精度が悪いのでやはり大工の手元においておく参考資料以上のものではなかったろう。

このほか、大瀧神社造営絵図のうち、拝殿正面を描いた図は、本社・拝殿の側面を描く図に比べて紙全体が日焼けし汚損も多い。また、上辺、左辺は失われているので確認できないが、右辺、下辺に254mm~300mm間隔で針

穴が残されている。また、描かれる建物は現存する建物と異なる部分がある。造営文書には奉加帳があることも考えると造営資金調達のための衆目を集める場所に完成予想図として展示されていた可能性がある。

### 6) 矩計(絵図)

「矩計」あるいは「矩計絵図」と題された図は万延度あるいは弘化度の江戸城本丸御殿の図である。これらは縮尺1/10が基本で、建物の基本となる部分の高さ寸法を明示しようとする1/10以上の縮尺が必要であったと思われる。中世~近世初期の立・断面図の主流は1/10であったから、寸法の詳細な記入はないものの十分に高さの表現が可能であったが、近世に1/20、1/30、1/50、1/80といった縮尺での立・断面図が描かれるようになったときに、意匠やプロポーションを中心に表現する立・断面図とは別に、従来の1/10で高さ寸法を明示する図が独立した可能性があろう。

### 註

- 1) 『中井家文書の研究一~十 内匠寮本図面篇一~十』中央公論美術出版、1976年~1985年
- 2) 史料に縮尺及び寸法の記載がないものは、実測値より計算した値を用いる。
- 3) 元文度(1737年)の図にも平面図の付属が見られるが、平面図主体の図にも見え、他の図と傾向が異なるため、平面図を付属する図に含めないこととする。
- 4) 京都府立総合資料館に所蔵される安政度の史料になると、図中の寸法等の書き込みが「内匠寮本」の図と比べて多い。

### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0件)

〔学会発表〕(計 1件)

三宅裕・伊東龍一・後藤久太郎・斎藤英俊・吉田純一・松井みき子・山口俊浩「京大工頭中井家の建地割の作図技法・描法に関する検討- 宮内庁書陵部内匠寮本を中心として -」日本建築学会大会学術講演梗概集 2015年9月

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

〔その他〕

ホームページ等

### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊東龍一(ITO Ryuichi)

熊本大学・大学院自然科学研究科・教授  
研究者番号: 80193530

(2) 研究分担者

後藤久太郎(GOTOU Hisataro)

宮城学院女子大学・学芸学部・名誉教授  
研究者番号: 50086104

斎藤英俊(SAITO Hidetoshi)

京都女子大学・家政学部・教授

研究者番号: 30271589

吉田純一 (YOSHIDA Junichi)

福井工業大学・工学部・教授

研究者番号: 40108212

(4)研究協力者

吉野敏武 (YOSHINO Toshitake)

元宮内庁書陵部図書課修補師長

山口俊浩 (YAMAGUCHI Toshihiro)

文化庁・文化財部美術学芸課 美術館・

歴史博物館室