

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 12 月 22 日現在

機関番号：13301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25420666

研究課題名(和文) インド・アジャンター後期石窟寺院の建築構成に関する研究

研究課題名(英文) A Study of Architectural Composition of Cave Temples of Later Phase at Ajanta

研究代表者

矢口 直道 (Yaguchi, Naomichi)

金沢大学・人間科学系・准教授

研究者番号：00342048

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、インド・アジャンター後期石窟寺院群について、石窟造営の様相と石窟群の開窟過程を、特に僧坊の配置とその扉の取り付け方、石窟に設けられた柱の配置と装飾方法、そして壁面、天井にみられる建築的装飾方法の3点の建築技術的観点から調査し、その結果を系統的に分類、整理することにより明らかにした。アジャンター石窟群は、石窟単体で造営されたものが蓄積したものではなく、石窟群全体が、互いに影響を及ぼして、短期間に造営されたものと考えることができる。

研究成果の概要(英文)：This Study aims to reveal the characteristic appearance and the process of the excavation of the cave temples at Ajanta from the following architectural points of view; the arrangement of cells and the fitting of door of cells, the arrangement and decoration of the pillars in the cave temples, and the architectural decoration of the walls and ceiling paintings. According to systematically collected data at the site and organized analysis, the caves at Ajanta are not the assemblage of individual cave, but the whole caves are excavated having influenced each other in diverse way.

研究分野：東洋建築史

キーワード：アジャンター 石窟寺院 左右対称性

### 1. 研究開始当初の背景

インドの建築物に限らず、宗教建築は左右対称に建築することが一般的であるが、必ずしもそうとは限らない。本研究開始当初には、主に中世の南インド建築についてこれらの事例を把握していたが、アジャンター石窟の場合もいくつかの石窟で左右対称性が保たれていない。南インドの寺院建築とは時代も地域も異なるが、宗教建築として左右対称であるべき古代の石窟寺院にも非対称となる原因があり、これらを明らかにすることができると考えた。非対称の要因には宗教的、社会的背景を論ずる以前に、建築技術的に考察する必要があると認識し、本研究を着想するに至った。

### 2. 研究の目的

アジャンター石窟群の建築には、平面形、柱の様式、壁面の装飾などに一貫した左右対称性が見られず、また石窟それぞれについて、完成度に大きな差異が認められる。これらは当初から計画されていたものと考えことは難しく、開窟過程における計画変更であると考えることが妥当である。これを建築空間の発展という観点からみると、石窟造営がそれぞれ単体で開窟されたのではなく、隣り合う石窟相互が複雑に影響しあっていると理解することができる。その様相を石窟群の開窟過程を特に以下に示す3点の建築技術的観点から明らかにすることを目的とする。

- (1) 僧坊の配置をその扉の取り付け方
- (2) 柱の配置と装飾
- (3) 壁面、天井の建築的装飾

### 3. 研究の方法

アジャンターの全体像を建築技術的観点から明らかにし、石窟群全体の開窟過程に関して考察することを目的としてあげているため、まず既往研究で不十分、不正確な部分を改める必要がある。まず、一般的に用いられている平面図の修正を行う。平面の実測は

全ての石窟について可能ではないので、インド考古学局と協力の上、可能な限り実測し、従来の平面図を修正する。

(1) 僧坊の配置とその扉の取り付け方  
僧坊は石窟内の広間の左右後壁に設けられる他、正面廊、前庭にも配されている。これらは左右対称に設けられていないことが多く、計画変更の痕跡と考えられる。計画変更されたと想定される僧坊と当初の計画から存在したと想定される僧坊との差異を、その平面上の配置からだけでなく、扉口の形状を把握することによって検証する。

現在の石窟の遺構には残っていないが、僧坊には木製の扉が取り付けられていたことが扉口周辺のヒンジ等の設備の痕跡から明らかである。

アジャンター後期石窟群の僧坊扉口の採寸を行い、扉口に用いられた扉の取り付け方を整理する。この際、形状、壁厚、使用の有無などを調査し、これに基づいて石窟に扉の取り付けられた順序を考察する。

#### (2) 柱の配置と装飾

アジャンター石窟群の建築的装飾のうち、柱について網羅的に調査する。ここでいう柱は、石窟正面廊、広間を構成している列柱、付柱に加え、壁に穿たれた仏龕、さらに壁画、天井装飾、天井画に描かれた柱も調査範囲に含める。主に写真によって記録し、可能な範囲で実測データを加えるが、柱の形式、形状、様式的差異に着目することによりアジャンターの柱に関する全体像を把握する。

#### (3) 壁面、天井の建築的装飾

いくつかの石窟の天井は、梁、小梁、格縁で、建築的に構成される格天井の格間に様々な紋様が描かれることによって装飾されている。格天井は、実際の建築部材のように立体的に表現されているものと絵画で描かれているものがあるが、絵画表現では省略して描かれたものも散見される。

天井装飾、天井画に表現された柱頭、梁形、

大梁と小梁の組み合わせ方、持送りなどの部材同士の接合表現などにも着目する。

これらの調査で収集したデータに基づいて、アジャンター石窟群の開窟過程を、建築プログラム、装飾プログラムの2つの観点から整理し、主に開窟順序について考察する。

#### 4. 研究成果

建築プログラムの考察に先立って、既往研究のうち、誤解の甚だしい平面図(特に第16の仏殿周辺、第19窟の前庭僧坊、第26窟の正面廊僧坊)の修正をおこなった。これらは著書において発表済みである。

##### (1) 僧坊の配置とその扉の取り付け方

僧坊の扉の取り付け方が技術的に進歩し、それが経時的に変遷している。石窟の僧坊は、僧の居住空間として、開窟当初から取り付けられていたが、その扉の取り付け方には、おおよそ4段階の技術的な進歩の過程が観察できる。また一部には2つの段階が共存しているものもある。

開窟当初、扉口には扉が取り付けられていたが、扉は4種類の取り付け方で設置されていた。これらの取り付け方はアジャンター後期石窟の僧房に、規則性がなく無作為に用いられているように見える。つまり、それぞれの石窟で一定に取り付け方が用いられているわけではなく、アジャンター全体を通して4種類の取り付け方が偏在し、一つの石窟内の僧房に2種類ないし3種類の取り付け方で扉がつけられている。

これらを系統的に分類、整理すると、建築的技術の観点からアジャンター後期石窟群の開窟は、1つずつ時間を隔てて開窟されたものではなく、相互に影響しながら短期間に開窟されたことが明らかとなる。詳細は、著書において発表した。

##### (2) 柱の配置と装飾

アジャンター石窟群の柱は複合的な装飾が施されているが、単純な装飾要素から複雑な要素までが一度に描かれている。

ひとつの石窟に限ってみると、建築する順番は、柱の装飾、壁龕等の彫刻装飾、壁画、となる。構築された柱を元に壁龕等の柱装飾がなされ、壁画にも描かれたとみるのが妥当である。

円柱に着目してみると、円形断面をもった複合柱の例はいくつか見受けられるが、中心すべてが円形断面の柱は数がごく一部に限られる。

実際に立てられている柱を基にして、壁龕等の彫刻として描かれた可能性が高いが、アジャンター以外の木造建築を基にして壁画が描かれ他可能性も否定できない。

##### (3) 壁面、天井の建築的装飾

天井の建築部材の表現に着目すると、絵画で描かれた格天井は、彫刻に比べて、その構成に一貫性が見られない点が指摘できる。小梁の向きが一樣ではなかったり、持送りのモールディングの数にも規則性がみられない。また、梁下の装飾枠と表現が類似して見分けがつかないなど、格天井という建築表現というよりは、格間に描かれる天井画のための枠組みとしての意味しか持たない表現にすぎないものになっている。さらに梁間ごとに格間の大きさ、格間の隅の角度が正確に描かれることもなくなり、その重要性はさらに低下している様子がうかがえる。

アジャンター石窟群の造営時期を考えると、天井が立体的に表現することが計画され、実際にそうされていた時期と、天井画で代替された時期、もともと天井画で表現するように計画された時期があったものと考えることができる。壁面の彫刻、絵画の研究からも同様の指摘が見られるが、建築表現を分析することによっても建築造営に対する態度の差異に言及することができる。

##### (4) 建築装飾相互の関連性

(1)の分析から単純な技術の進歩は石窟群全体で共有されていたことがうかがえる。ここから技術的に石窟群は同時期に造営が

進んでいたことが分かる。

(2)の分析からアジャンター独自で柱の装飾などが進展したと考えることができるが、他の地域からの様式的な影響も排除できない。

(3)の分析から造営期間の末期には、時間と費用を圧縮するための工夫がおこなわれ、それが天井画などに表れている。

以上の考察に加えて、細部にわたる完成度の違いを考慮すると、アジャンター石窟群の建築に見られる左右非対称性は、プログラム上生じたものなのか、個人の裁量によるものなのかを理解する手掛かりとなろう。さらに石窟相互、または装飾様式相互に比較検討することによって石窟群全体の開窟過程に関する考察が可能となる。アジャンター石窟群は、石窟群全体が、互いに影響を及ぼして、短期間に造営されたものと考えることができる。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[図書](計 1 件)

Walter M. Spink and Naomichi Yaguchi ,  
“Ajanta: History and Development” -Vol  
Seven- Bagh, Dandin, Cells and Cell  
Doorways Brill (Leiden・Boston), 2016,  
420

[その他]

ホームページ等

<http://www.sahapedia.org/conversation-naomichi-yaguchi>

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

矢口直道 (YAGUCHI Naomichi)

金沢大学・人間科学系・准教授