

# 大浦天主堂の基礎煉瓦に関する実地調査に基づく研究

日大生産工(院) ○法村 悠佑 日大生産工 篠崎 健一

## 1. はじめに

### 1.1. 研究の背景と目的

本研究の目的は、大浦天主堂の基礎に用いられている煉瓦の寸法や位置を実地調査によって明らかにすることである。また、各材に記載されている年代や、煉瓦寸法から、補強や補修の変遷について考察する。

長崎県には、煉瓦を建築材料として使用した教会堂が16棟現存する。卒業研究では、そのうちの5棟を対象とし、用いられている煉瓦の寸法や表面の状態などを明らかにした。

本研究の端緒は、卒業研究で行った実地調査での気づきにある。調査の際、大浦天主堂の基礎には、少なくとも3種類の煉瓦が用いられていることがわかった。その中には、長崎地方で見掛けられる蒟蒻煉瓦\*1も含まれている。本研究では、それをさらに発展させ、基礎の位置と煉瓦寸法の関係性を明らかにすることで、大浦天主堂の保存や管理の一助になるのではないかと考える。

### 1.2. 大浦天主堂

大浦天主堂は、現在長崎県に存在する131棟の教会堂の中で最も古い教会堂である (Fig.1)。



Fig.1 大浦天主堂

1864年にプティジャン、フュレーの両神父が設計指導を行い、木造で建設された。その後の1879年に増築され、現在の規模及び形態と

なった。

1865年の落成式の直後には、長崎・浦上村の潜伏キリシタンが大浦天主堂を訪れ、自分達の信仰を告白した「信徒発見」と呼ばれる歴史的出来事が起きた場所でもある。そこから各地の潜伏キリシタンの指導者が相次いで大浦天主堂を来訪し、復活を遂げたことから、キリシタン復活の中心となった教会堂である。その後、1892年から1962年の70年間は、司教座聖堂に指定され、長崎教区の中心的な教会堂としての役割を果たした。そして、1933年に文部省によって国宝に指定された。原爆による破損修復後の1953年、文化財保護委員会によって、国宝に再指定された。

大浦天主堂は、五廊式で、天井は第二側廊も含めて全てリブヴォールト天井である。主構造は、文献によってばらつきがある。例えば、『長崎県を中心とした教会堂建築の発展過程に関する研究』<sup>1)</sup>では、「増改築後の旧大浦教会堂は煉瓦造である」とされているが、『長崎県のカトリック教会』<sup>2)</sup>では、主構造は木造とされている。

また、基礎部分に関しては、林が『長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産-世界遺産登録推薦書-』<sup>3)</sup>の中で、「これらの煉瓦積み基礎や束には、外壁に用いられたコンニャク煉瓦は見られず、普通煉瓦を使用しているのだが、それらには新旧の材が混在しているようなので、はたしてそれらがどの時点での工法かを個別に特定することは、極めて難しい状態にあると言わざるを得ない」と述べている。

そこで本研究では、煉瓦が用いられている基礎の位置と煉瓦寸法の関係性を調査し、どのように寸法の違う煉瓦が混在しているのかを明らかにする。

## 2. 調査方法

まず、大浦天主堂に関する図面を、『長崎県のカトリック教会』<sup>2)</sup>や、『長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産-世界遺産登録推薦書-』<sup>3)</sup>から入手する。そこから基礎の状況を予測

\*1) 蒟蒻煉瓦は、厚さが40mm前後の扁平な形の煉瓦である。長崎地方で見られるこの煉瓦は、薄いため、成形や乾燥、焼成が容易である。山口の『長崎の洋風建築』<sup>6)</sup>によれば、蒟蒻煉瓦が使用され始めたのは、概ね1883(明治16)年ごろとされている。

大浦天主堂周辺では蒟蒻煉瓦の小口面に刻印のあるものが見つかるが、今回の調査対象である、西側床下の基礎部分では、発見できていない。

Research based on a field survey on the basic bricks of Oura Catholic Church

Yusuke NORIMURA and Kenichi SHINOZAKI

し、図面にマークする。調査時には、部材に書き込まれた年代や、発見、気づきなどを、図面にメモする (Fig.2)。その際に、簡易的な図面や、スケッチをかくことで、見返した際に、気づきをリアルに回想出来るようにする。

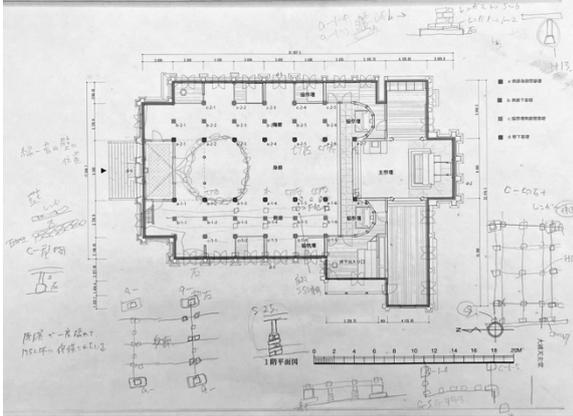


Fig. 2 実地調査で用いた図面

今回の調査では、西側の床下を主な調査対象とする。調査対象となる基礎部分全てにおいて、構造と素材を確認する。独立基礎並びに、列柱間の基礎においては、特に位置を確認する。煉瓦壁下の布基礎については特に、煉瓦の使われ方を確認する。補強材が用いられている場合は、位置や支えている部材を図面に記述する。

煉瓦寸法の測定方法は、木方らの、『煉瓦のモジュールからみた長崎県を中心とする煉瓦造教会堂建築の変遷』<sup>4)</sup>における寸法測定方法を用いる\*2。

### 3. 結果と考察

#### 3.1. 煉瓦壁下の布基礎

煉瓦壁下の布基礎 (Fig.6-gを参照) は、下段が石積み、上段が切石で、その上に、妻側では大引が、平側では根太が乗り、床材を支えている (Fig.3)。

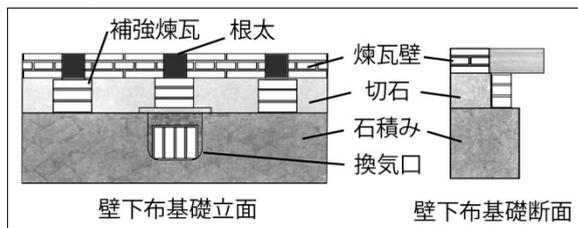


Fig. 3 煉瓦壁下の布基礎

補強材として、石積みの上に煉瓦を積み、根太を支えている。煉瓦は3, 4段で、石積みの高さによって、煉瓦の段数、大きさを変え、高さを調整している。その中に蒟蒻煉瓦が用いら

れている箇所も存在する。床下換気口部分では、換気口上部に切石を乗せ、その上に煉瓦を置き、根太を支えている。

切石上部の根太間には、外壁の蒟蒻煉瓦が3, 4段表出している。神具室下の壁面においては、4段表出しており、小口面が表れる段と、長手面が表れる段が交互に積まれている (Fig.4)。小口面の段と長手面の段を交互に積む方法は、イギリス積みと呼ばれ、長崎県の煉瓦造教会堂に多く用いられている。しかし、大浦天主堂の煉瓦積みは、それらとの違い、縦目地が揃っているのがわかる。一般的に煉瓦壁は、縦目地が一直線に並んでしまうと、外力に対して非常に弱くなる。そのため、この箇所は構造的に弱い可能性が考えられる。ただし、神具室下以外の煉瓦壁においては、積まれた後に表面にモルタルや漆喰が塗られている場所が多く、積み方に関して判然としないため、この考察は、あくまで神具室下の煉瓦壁に限られる。

また、補強材として用いられている煉瓦の寸法の平均は、長さ×幅×厚さ=225.0×107.7×56.0 (mm) であった。



Fig. 4 神具室下の蒟蒻煉瓦の壁

#### 3.2. 列柱下の基礎

列柱下 (Fig.6-b.eを参照) の礎石は、自然石を整形したものや、切石を用いて造られている。その周囲はモルタルや石積みで固められ、整形されている箇所が多い。

身廊横の列柱の基礎 (Fig.6-bを参照) については、ほとんどの場所が、礎石の上に切石を積み、そこに大引や根太を埋め込むような形で支えている (Fig.5-b)。

しかし、主祭壇に向かって右手の、入口から3本目と4本目の柱の基礎は、礎石の上に直接木の床束を乗せている。そして、その周囲に煉瓦を積んで、大引や根太を支え、補強している。切石に大引や根太が埋め込まれている基礎に

\*2) コンベックスを使用し、煉瓦のエッジの長さを1mm単位で引き通し、長手コース(長さ)、小口コース(幅)、高さコース(厚さ)の計3種類の寸法を計測する。表面に目地のモルタルが溢れており、エッジの位置がわからない煉瓦も多いため、煉瓦の表面の状態が良いものを選び、計測する。

に関して、独立基礎の構造や、切石に目地のようなものがあることから、大引や根太と同じように、木製の床束が切石の中に埋め込まれている可能性があげられる。

第二側廊横列柱の基礎 (Fig.6-eを参照) は、切石と煉瓦を用いて大引を支えている。その際に身廊横の列柱の基礎に見られたような、切石

に大引や根太を埋め込むという方法は取られていない。ここでの煉瓦の使い方には2種類ある。一つ目は、切石の上に乗せ、直接大引を支えるという方法である (Fig.5-e)。二つ目は、切石の周りに積み、大引を支えることで補強材として用いる方法である。

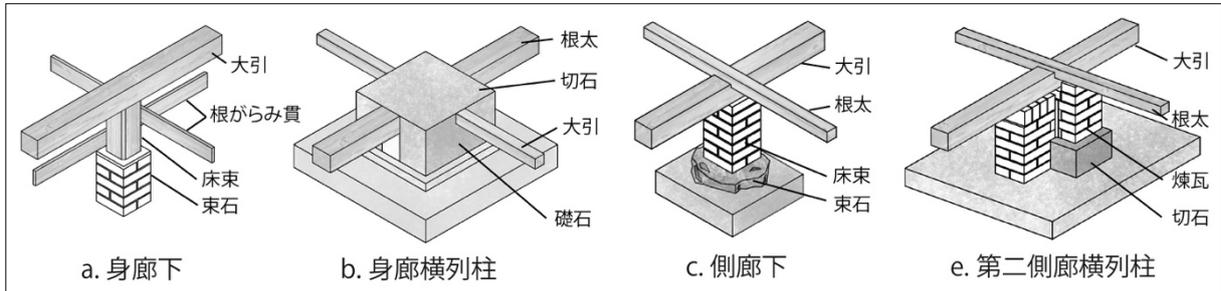


Fig. 5 身廊下・身廊横列柱の基礎

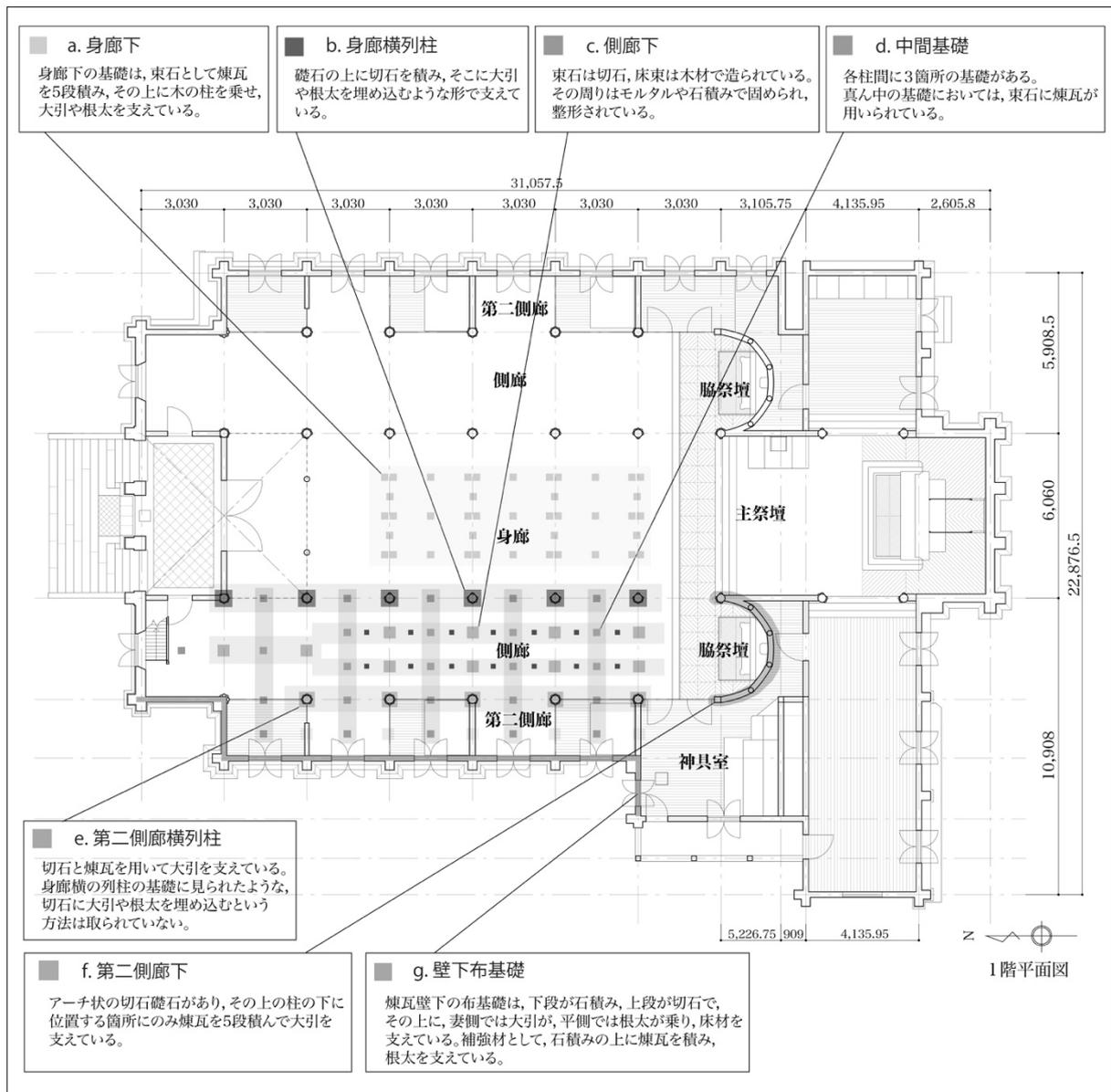


Fig. 6 基礎の位置とその特徴

また、この基礎に用いられている煉瓦の寸法は、平均で、長さ×幅×厚さ=229.3×106.3×61.3 (mm)であった。

### 3.3. 列柱間の基礎

身廊下の基礎 (Fig.6-aを参照) は、束石として煉瓦を5段積み、その上に木の柱を乗せ、大引や根太を支えている (Fig.5-a)。この箇所には、床束同士を固定するために根がらみ貫が取り付けられている。また、床束には、昭和二十五年修補の焼印がある。

桐敷真次郎氏の『大浦天主堂』<sup>5)</sup>には、原爆投下後の大浦天主堂の修復に関して、「幸いこの天主堂は昭和八年に国宝に指定されていたので、昭和二十二年から二十七年までかかって修理され、その貴重な形姿を今日まで残すことができた」と記載されている。このことから、これらは、原爆によって損傷し、それを修復した箇所であると考えられる。この束柱以外にも、床材の裏や、身廊横の柱下の大引にも昭和二十五年修補の焼印がされていることから、原爆による被害は広範囲にわたっていたと考えられる。しかし、煉瓦には、年代などに関する記述がないため、同時期のものであるか、定かではない。また煉瓦の寸法は、平均で、長さ×幅×厚さ=215.3×104.0×57.7 (mm)である。

側廊柱間の基礎 (Fig.6-cを参照) では、床束に煉瓦を用いている (Fig.5-c)。束石は切石を用いており、その周りにはモルタルや石積みで固められ、整形されている。その上の煉瓦が、大引を支えている。同様の基礎が、側廊下の各柱間に、2箇所ずつある。ここに用いられている煉瓦の寸法は、平均で、長さ×幅×厚さ=223.3×107.3×55.7 (mm)である。

また、側廊下には、桁方向の各柱間に3箇所の基礎がある。その内、中心の基礎においては、束石に煉瓦が用いられている (Fig.6-dを参照)。

それ以外は自然石や切石を束石に用いている。これらは全て木材を床束としている。また、第二側廊下には、切石を束石とし、木材を床束とする基礎がある。

### 3.4. その他の基礎

脇祭壇下の基礎 (Fig.6-fを参照) は、アーチ状の切石礎石があり、柱の下に位置する箇所のみ煉瓦を5段積んで大引を支えている。主祭壇と脇祭壇の床下は、身廊部と比べて、地面が100~200mmほど高くなっている。煉瓦は表面が砂によって白くなっており、積み方は不揃いで、所々崩れている。

そして、神具室下の基礎は、切石や煉瓦の束石の上に、木材の束柱が建てられ、それが大引を支えている。床束や大引には平成十三年と書

かれた紙が貼り付けられている。床束は、互いに根がらみ貫によって固定されている。

### 3.5. 煉瓦寸法

JIS規格で定められている普通煉瓦の寸法は、長さ×幅×厚さ=210×100×60 (mm)である。今回調査した煉瓦を比較すると、長さにおいては、全ての煉瓦が210mmを上回っている。最大は、側廊と第二側廊間の柱下基礎で発見した煉瓦で、233mmである。

幅においては、大きいものでは110mm、小さいものでは103mmと、ほとんどの煉瓦が普通煉瓦の110mmを下回るという結果になった。

厚さにおいては、蒔蒔煉瓦が40mmほどで、普通煉瓦と大きな差がある。それ以外の煉瓦には、ほとんどが60mm弱だが、側廊と第二側廊間の柱下基礎にのみ、60mmを超える大きさの煉瓦があり、最大で67mmの煉瓦を確認した。

## 4. 結語

今回の調査では、大浦天主堂西側の床下基礎部分の調査を行い、基礎の位置と、材料、煉瓦の寸法や補修年代をまとめ、考察を行った。

今回の調査によって、崩れている煉瓦積みや、損傷している煉瓦が存在していることがわかった。そのため、今後の研究の展望として、東側の床下を調査し、床下全体についての詳細な実測も行った上で、基礎部分の詳細な図面を作成する必要があると考えている。

そして、その図面を用いて、基礎部分の損傷状況や改修年を整理する事で、大浦天主堂の管理、保存に役立つのではないかと考える。

## 謝辞

本研究にご協力して頂いた大浦天主堂キリシタン博物館職員の方々に感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 川上秀人, 長崎県を中心とした教会堂建築の発展過程に関する研究, 九州大学博士論文, 1985, p.46
- 2) 長崎県教育委員会, 長崎県文化財調査報告書 第29集(長崎県のカトリック教会), 長崎県教育委員会, 1977, pp.5-6
- 3) 文化庁, 長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産-世界遺産登録推薦書-, 文化庁, 2017, pp.50-67
- 4) 立花彩子, 木方十根, 煉瓦のモジュールからみた長崎県を中心とする煉瓦造教会堂建築の変遷, 日本建築学会大会学術講演概要集, 2012, pp.181
- 5) 桐敷真次郎, 大浦天主堂 (美術文化シリーズ), 中央公論美術出版, 1968, p.40
- 6) 山口光臣, 長崎の洋風建築, 長崎市教育委員会社会教育課, 1967, p.80