

## 地中海古代都市の研究 (74)

～古代ローマのコロッセウムにおける天幕に関する研究(その1)～

正会員 伊藤重剛\*1 渡辺道治\*2 山口誠二\*3 望月利男\*4 松井宏彰\*5  
 準会員 ○穴見 栄\*6

## 1. 研究の目的と方法

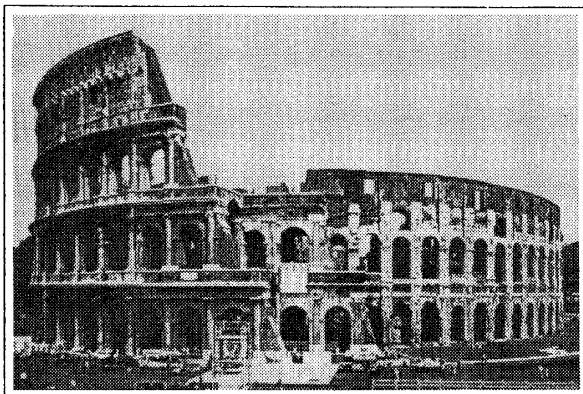
古代ローマが世界に誇る巨大円形闘技場であったコロッセウムは、現在でも世界的に著名な歴史的建造物である。しかし、それほど著名であるにも拘らず、この建物に日除けのための天幕が張られてあったという事象はあまり知られていない。

本研究は、コロッセウムに張られてあった天幕に関して、過去の文献や痕跡を手掛かりに構造的・材料的・施工的考察を行い、不明確であった天幕の歴史的事象を、模型やCGを用いてより明確にすることを目的とする。

(その1)では、コロッセウムの天幕に関する現状および既往の研究の概要を述べる。

## 2. コロッセウムの概要

コロッセウムは、A.D. 70年頃～80年頃に建てられた長軸 188m、短軸 156mの楕円形闘技場であり、内部アリーナはそれぞれ86mと54mの大きさをもつ。観客席は4層に分かれ、約45,000人を収容できる。外壁は高さ48.5mで、3層まではアーケードになっており、下からドリス(トスカナ)式、イオニア式、コリント式の半円柱が付いている。第4層はコリント式の付け柱が付いた壁で、矩形の窓と、内部を覆う日除けの天幕を支える装置が付いている。847年の地震で被害を受け、11～12世紀には、廃墟の中に人々の住まいがあった。ルネサンス時代から18世紀の末までコロッセウムは格好の石切場として、その部材はローマ市内の建物に転用されて今日のような姿となった。〈写真1〉

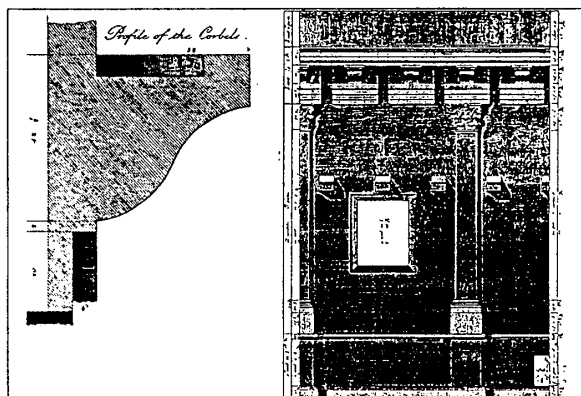


〈写真1〉コロッセウムの現状

## 3. コロッセウムの天幕に関する痕跡

## 3-1. 第4層部の支柱固定部材

コロッセウムに天幕が張られてあったことを示す数少ない痕跡の一つが、外壁の第4層に残る石の突起物とコーニスに開けられた穴である。この部分は、天幕を支える支柱を外壁に取り付けるための支柱下端部の支持材であると推測できる。〈図3-i〉



〈図3-i〉第4層立面図・断面図

## 3-2. ロープ固定支柱

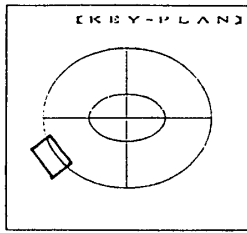
コロッセウムの南東部には、ロープ巻き上げ機、もしくは滑車を取り付けてあったであろうトラバーチン製の石柱が現在5つだけ残っている。〈写真2〉これらは建物の外側のアーチの中心軸上と付け柱のほぼ中心軸上に立っており、したがって、石柱は計160本立っていたと推計できる。

1993年の夏に筆者らが現地において調査したところ、これらの石柱は750×600×1800mmで、上部が半円形になっている。第1層の円柱から17.85m離れた位置にあり、約1/10ほどの傾斜角で内側に傾いている。またコロッセウム側の上部に4個ないし6個、下部に4個の方形の穴があり、ロープの巻き上げ機などを固定したと思われる。(次頁実測図参照)

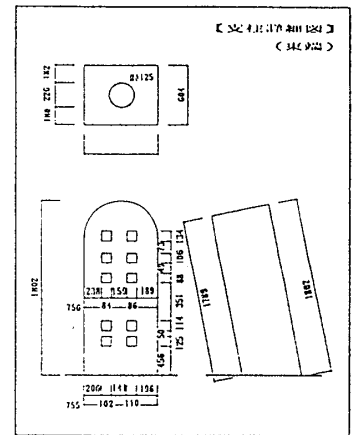
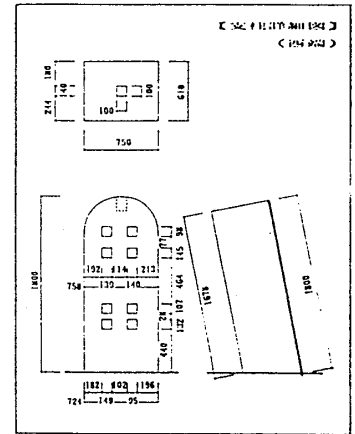
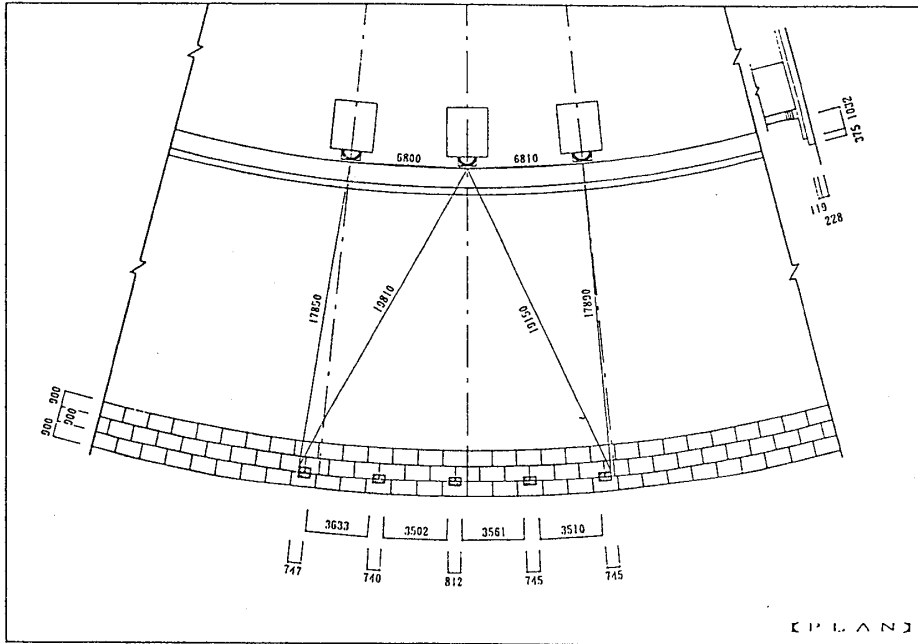


〈写真2〉ロープ固定支柱

\*1 熊本大学助教授 \*2 同大学院生 \*3 同大学院生 \*4 同大学院生 \*5 同大学院生 \*6 同大学院生



コロッセウム  
ロープ固定支柱 天幕図



#### 4. コロッセウムの天幕に関する文献の紹介

##### 4-1. コロッセウムの天幕に関する古代の記述

『娯楽施設である円形闘技場はできる限り快適な場所ではなければならなかった。その障害となるのは地中海特有の強い日差しである。解決策としては、観客席を覆う日除け用の天幕（ウェラリウム）が考案された。外壁第四層の壁体から外側に突出した石が方蓋柱の各柱間に3箇所ずつ認められる〈写真1〉これらの石は、天幕の綱を支えるための帆柱のような柱を固定するためのものであり、2.15メートルおきに設けられたこれらの石に差し込まれた柱 240本が天幕を支えた。天幕を張るた材料と方法は、帆船のそれと類似しているため、実際の作業にはミセムの水兵 100人が当たったという。』

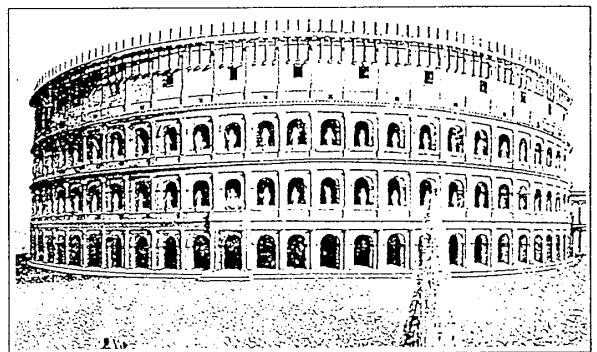
（青柳正規：『古代都市ローマ』，中央公論美術出版，1990，p. 310）

『アウグスタ第Ⅱ軍団の別動隊の船乗りたちが天幕を張ったことは確かであり、彼らの兵舎もコロッセウムの近くにあった。』

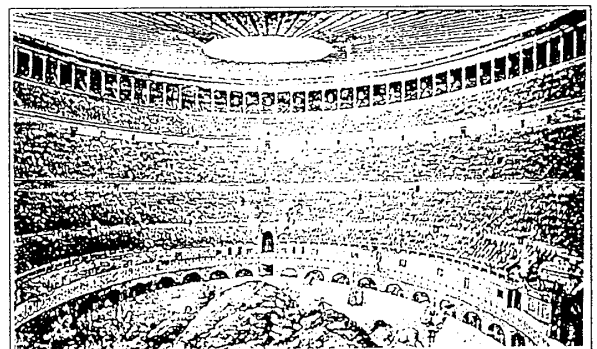
（青柳正規：『古代都市ローマ』，中央公論美術出版，1990，p. 365）

##### 4-2. コロッセウムの天幕に関する図版

コロッセウムに関する文献資料の中より、天幕の記述がみられる復元図およびスケッチを列挙する。



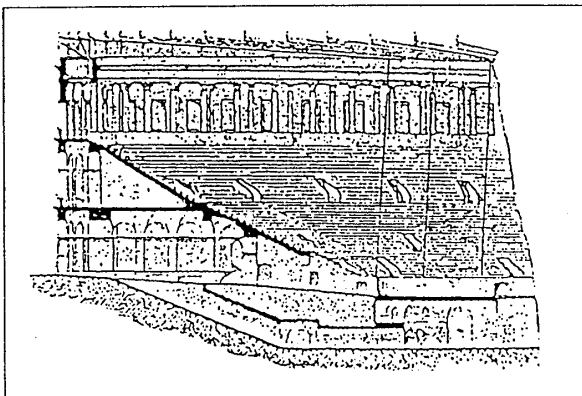
〈図4-i〉復元図



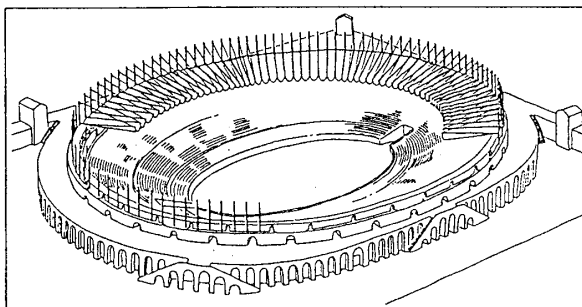
〈図4-ii〉内部復元図

## 5. 天幕がみられるその他の円形闘技場

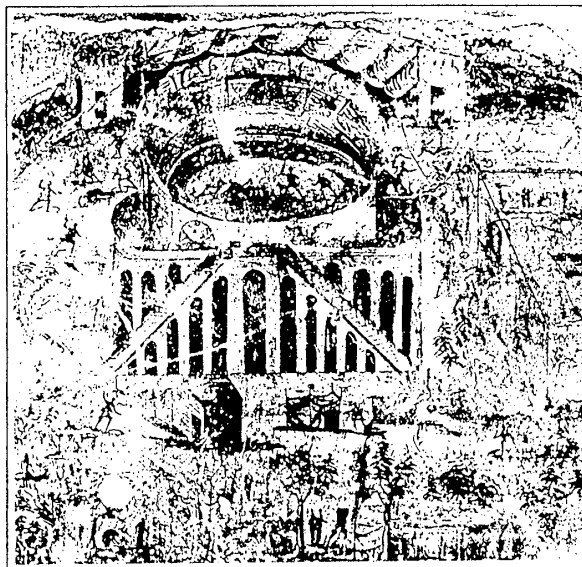
天幕が張られていた歴史的建造物としては、ローマのコロッセウムのほか、ポッツォリ（イタリア）〈図5-i〉、チェスター（イギリス）、サローナ（イタリア）、ポンペイ（イタリア）などの円形闘技場で確認されており、またアスペンドス（トルコ）の円形劇場などにも張られていたことが分かっている。特にポンペイの円形闘技場については、古代の壁画が残っており、その中に確かに天幕が張られた絵が描かれている。〈図5-ii、iii〉



〈図5-i〉ポッツォリの円形闘技場 断面復元図



〈図5-ii〉ポンペイの円形闘技場 復元図



〈図5-iii〉ポンペイの壁面に見られる円形闘技場

## 6. コロッセウムの天幕に関する既往の研究

コロッセウムの天幕の復元について、過去にいくつかの研究があるが、その中で重要なものについて以下に述べる。

### 6-1. Giovenale の研究<sup>1)</sup>

#### (1)コロッセウムの天幕についての前提条件

- 競技時間帯 朝から夕方まで
- 周壁に沿って天幕を垂直に立てる方法は不可能で、天幕は緩く傾斜して水平に張られていた
- 中央部が抜けていたかは不確定

#### (2)天幕を張るには 3つの装置が必要

- 外側に立つ棒 おそらく木で、あるいは金属板を表面に貼っていた
- 楕円の輪と綱 たとえ中央部が開放されていなくても必要
- 麻布 太陽の位置によって、上げ下げ可能

#### (3)コロッセウムの天幕の張り方

- 全体で 240本のロープを使用し、80本が中央の輪を、160本が2本一組となって布を支える
- ロープ固定支柱には、金属製の器具で巨大な巻上げ機が据えつけられていた
- 最上階のコーニスの穴は、0.50×0.42m（最大）から0.37×0.38m（最小）
- 最上階の柱廊下には高さ4mほどの木の柱が二列に立つ
- 布は麻の帆布で、多色

### 6-2. Giuseppe Cozzoの研究<sup>2)</sup>

#### (1)考古学上の資料からの考察

- Roma(Colosseo)
  - 240個のポスト用の穴があり、ポストの間隔は2.25m、ポスト下端から固定用の穴まで5.15m
- Capua
  - ローマの場合とポストの形状は同じ
- Pola
  - 72本のポスト、ポストの間隔は5.55m、ポスト下端から固定用の穴まで7.75m

#### (2)文献資料からの考察

- 短時間に間違いなく天幕を取り替える
- 特別な場合には、何らかのものを吊り下げる
- アレナ部の上も天幕で覆われていたかもしれない

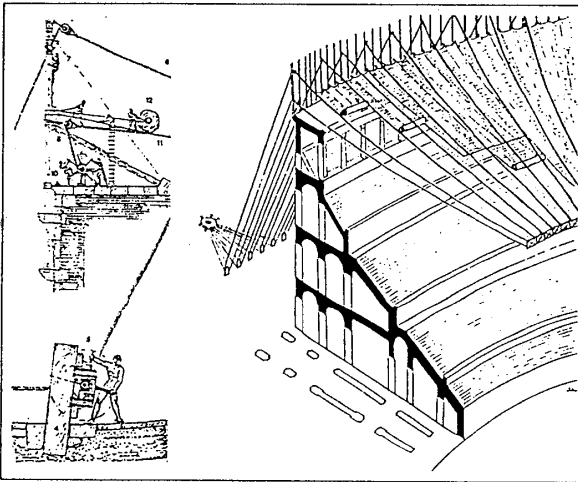
(3) 碑文からの考察

○天幕が使用された期間は 4月 2日～ 7月 4日

(4) Colosseoの天幕について

- 直径25mmの綱を 240本張り、間隔は2.25m
- 布を長さ65～80mの矩形とすると、中央部では約1mほど垂れる
- 中央部には楕円形もしくは多角形の輪を置く
- 中央に輪を置き、240本の綱を同時に引いて持ち上げる

6-3. カルピチェチの研究<sup>3)</sup>



〈図6〉カルピチェチによるコロッセウムの天幕復元図

- (1) すべての装置は天窓のような大きな輪に集められる。この大きな輪に天幕を支える太いロープが結びつけられている
- (2) この輪をアレナの床から蛇腹の位置まで引き上げる
- (3) 輪を引き上げるためのロープは、テラスに設けられた支柱の上の滑車に通し、コロッセウムの外周りに設けられた 160個の石柱にまで伸ばす。石柱には絞盤といういかりを巻き上げる装置が取り付けられてあり、そこにロープが巻きつけられ、ロープの端は更に外周の巻き取り装置に結びつけられる。
- (4) それから太鼓手のたたく太鼓のテンポに合わせて、160個の巻き上げ装置で同時に巻き上げを開始し、輪を上げていく。輪が指定の位置に持ち上げられると、ロープは支柱に固定される。
- (5) 輪に結びつけられた第二のロープを、第一のロープより低い位置に伸ばす。それはテラスに設けられた別の巻き上げ装置と、支柱の滑車によって行う。

- (6) 第二のロープの上にテントを上から伸ばしていき、テントとテントを紐で結んで完成する。

7. まとめ

以上のことから、コロッセウムの天幕について次のようにまとめられる。

- アレナの上空に、中央リングを設ける。
- 中央リングから放射状にリング吊り上げ用ロープおよび天幕固定用ロープを張り、これに天幕を張る。
- これらのロープは、外壁第4層部の木柱で支えられる。
- 周囲の石柱を利用して、ロープの巻き上げ、ないし固定が行われる。

【参考文献】

- 1) Giovenale, Giovambattista: "Erunt Vela", in Atti del II congresso nazionale di Studi Romani vol. 1(1931), pp. 181-195
- 2) Giuseppe, Cozzo: "Il velario negli antichi edifici anfiteatrali"<sup>3)</sup>
- 3) レオナルド・ダル・マーズ著: "ローマ: 帝国時代", フィレンツェ, 1985

【図版資料】

- 〈写真1〉青柳正規: "古代都市ローマ", 中央公論美術出版, 1990, 口絵38-1
- 〈図3-i〉Charles, Taylor: "ROME, ITS ANCIENT GRAND-UR", London, 1848, THE FOURTH ORDER OF THE COLISEUM
- 〈写真2〉Frank, Sear: "Roman Architecture", London, 1982, p. 144, fig. 84
- 〈図4-i〉Banister, Fletcher: "A HISTORY OF ARCHITECTURE", London, 1961, p. 211
- 〈図4-ii〉同上
- 〈図5-i〉Dubois, Charles: "Pouzzoles antique, Histoire et Topographie", Paris, 1907, Fig. 35
- 〈図5-ii〉Giovenale, Giovambattista: "Erunt Vela", in Atti del II congresso nazionale di Studi Romani, vol. 1(1931), p. 162 Abb. 186
- 〈図5-iii〉Augusta, Hönke·Anton, Henze: "RÖMISCHE AMPHITHEATER UND STADIEN", Germany, 1981, p. 135
- 〈図6〉Frank, Sear: "Roman Architecture", London, 1982, p. 142, fig. 83

本研究は文部省認可の、熊本大学と(株)太陽工業による共同研究  
『古代ローマ建築における膜構造技術の工学的および歴史的研究』  
の一環として行われた。