

## レオナルド・ダ・ヴィンチの素描 《マギの礼拝背景図》の空間構成：再考

篠塚 二三男

はじめに

筆者は以前にレオナルド・ダ・ヴィンチの素描《マギの礼拝背景図》(フィレンツェ、ウフィツィ美術館素描版画室)についての詳細な論考を発表した(篠塚 1991)。この素描研究からすでに20年近く経ち、年月の経過の速さに驚かされるが、何人かの日本人研究者からはおおむね賛同の意見をいただき(片桐 1992、辻 1995、向川 2007など)、私自身もいくつか新しい指摘を付け加えてきた(篠塚 1996; 2003bなど)。

近年イタリアの研究者たちによって、この素描の本格的調査が行われ、その研究成果が公刊された(Camerota/Natali/Seracini, 2006)。とくに科学的・光学的調査により新しい事実が明らかにされた点はきわめて貴重である。また私自身がすでに指摘していたことが再確認された一方で、私の解釈とは異なる仮説も提示されている。この研究書は3人による共著であり、美術史家のNataliが図像的な問題を論じ、美術の理工学的研究に詳しいSeraciniは科学的=光学的分析を担当し、科学史家のCamerotaは線遠近法の観点から調査している(裏表紙に3人の経歴が載せられている)。本稿では主としてCamerotaの論じている線遠近法の研究部分について検討してみたい。

この研究書の参考文献(pp.186-7)には30点ほどの本があげられているが、そこにはThiis (1913)、Sanpaolesi (1954)、Degl'Innocenti (1978)といった重要な研究者の論文が挙げられておらず、本文でも言及が無い。本場の研究者たちがこれらの研究書を知らないはずはないが、言及の無い理由は不明である。なお私の論文は欧文で発表されていないので、全く言及されておらず、そのことについては忸怩たる思いがあるが、責任も感じている。この素描の研究にそれなりの時間と労力をそそいだ私にとっては、Camerotaの分析には不十分と思われる点もいくつかある。全体として我田引水的な解説になるおそれはあるが、私論自説と比較しながら、検討してみたい。

本稿全体を大きく次の4つに分けて論じて行きたい。

1. 新知見：新しくCamerotaらにより指摘されたことで、私の論文に欠けていたもの

2. 再確認：私論の指摘していたことがCamerotaらにより再確認されたこと
3. 異論：私論の解釈や仮説とCamerotaらの主張とが異なるもの
4. 未検討：Camerotaらが未だ考察しておらず、不十分と思われること

なお参照すべき写真や図表の類いはかなりの数にのぼるので、本稿ではすべて割愛し、代わりに参考文献に挙げた本に掲載されている図版の参照頁を丁寧に指示することとする。とくに篠塚(1991)とCamerota/Natali/Seracini(2006)を中心に参照されたい。あわせてこの20年近くのあいだに発表されたほかの研究者による指摘についても本題と関係する範囲でふれておきたい。

## 1. 新発見

Camerota/Natali/Seracini(2006)の本には、素描の実物大写真(pp.30-31)や、紙葉裏側の写真(p.49)をはじめとして、さまざまな細部の拡大写真などが多数収録されており、この本の最大の価値、魅力となっている。板絵の《マギの礼拝》についても、枠まで含む画面全体(p.8)や板絵の裏側(p.32)の写真も掲載されており、資料的価値が高い。以下に私の論文(篠塚 1991)に欠けていた点や十分論じられていなかった点などをあげてみたい。

### (a) 科学的=光学的調査

さまざまな光学器機を用いての最新の科学的調査がSeraciniらによって行われた。Seraciniは板絵の《マギの礼拝》についての科学的調査も行っている(Seracini 2006b)。また彼の科学的調査によりバラツォ・ヴェッキオ内の壁画「アンギアーリの戦い」の再発見が期待されている(2008年4月29日に日本テレビで放映)。本素描の科学的調査の必要性は、むしろ筆者自身自覚していたが、異国の一介の研究者には望むべくも無く、うらやましい限りである。成果の大小にかかわらず、こうした科学的調査が行われたこと自体を喜びたい。

「針孔写真」(Camerota, p.175 Figura 65)は素描の紙葉の裏側から光を照射し、紙葉全体に穿たれた無数の針孔を示しており、どのような位置に針孔があるのかが一目でわかる。針孔は、建造物のかどや、消失点、モジュール線の等分点、舗床グリッドの横断線の漸減幅など重要な位置に付けられており、ほかの紙に転写する時に付けられたものであろう(同、p.174 また Seracini, 2006, p.94)。ただし紙葉の左右両端あたりにある多数の孔は(Camerota, p.95, Tavole 75-76)、転写のためというよりは、最初の作図の段階であけられたと考えるべきではなかろうか。孔自体が大きく見えるのは、孔の位置をわかりやすくするために処理したのであろう。ただし紙葉上には貫通せず凹みのみの点も多いことに注意したい。孔と凹みとの区別しがたいものもあり、とくに対角線上にある針孔が少なすぎるのは、そのせいかもしれない。

Seracini (2006, pp.44, 48) によれば、舗床グリッドや建造物の直線は鉛尖筆で引かれており、人物などはインクで描かれているが、鉄筆（スティルス）で引かれた直線もあり、それらの区別を明確に示す図版も欲しかった（篠塚、p.6参照）。

### (b) 作図の手順の図解

Camerotaの論文では、素描がどのような順序で作図されていったのかを多くの図版を用いて説明されており（p.125のFigura 25aに始まり、p.161のFigura 50a, bまで）、きわめて理解しやすい。私の論文でも作図の順序は論文の記述の順序となって反映されているが、Camerotaの図版はよりわかりやすい形になっている。

なお素描の紙葉の裏側に引かれた直線（Seracini 2006, pp.47-49）は、作図のもっとも初期の段階、つまり現在の表の素描が制作されるよりも以前の段階に引かれたものと思われる。留意したいのは紙葉の枠外の一点に収束する4本の直交線で、ほぼ中央に位置する横断線（この直線は当初のモジュール線であったと思われる）と等間隔で交わっている。その間隔は紙葉の表のモジュール線の12等分の間隔の2倍以上である。

### (c) 板絵との関係

素描と板絵との比較については、はやくに故片桐氏（1991）が空間構成上の観点から論じていたが、Camerota (2006, pp.172, 176-9) も同様の観点から論じている。

Camerotaによれば、2つの階段のあるボルティコは、板絵では素描よりも1モジュール分だけ中央軸方向に移動しているという（p.172）。p.161のFigura 50bが素描における階段の本来の位置であり、p.177のFigura 66aは階段を右方向に1モジュール分だけ移動させた場合の図である。またp.177のFigura 66bは素描と板絵のそれぞれの階段の位置を比較した図である（同じ図がCamerota, 2006c, p.91に掲載されている）。

こうした変更は現存しないほかの素描（おそらく聖母子なども描かれる予定の、より大きな紙葉）でなされたのであろう。前述（1. a）のようにウフィツィの素描に見られる針孔は、転写する時に付けられたものであろう（p.174）。1モジュール分だけ階段などを中央に移動させることで、遠近法空間を圧縮させ、より遠い視点からの眺望の効果を生み出し、大勢の人間がさまざまな位置で眺める祭壇画という性格を考えての処理であるという（p.176）。

また板絵を近くから観察しても、スボルヴェロによる転写の痕跡や、下塗り上の切り込み線は見られない。遠近法の舗床グリッドを示すわずかな筆のしるしのみが見られる（p.178）。p.179のFigura 67は板絵全体に背景素描を合成したものである。

同じくCamerota（p.172）によれば、消失点は板絵の横幅を黄金分割し、その高さはsesquiterzaの比つまり3：4であるという。板絵の消失点の位置については

なお議論の余地があろう。

(注) (Seracini 2006, pp.54-90) は板絵と素描の光学的調査にもとづき、描かれた人物などの細部について詳細な比較をしている。興味深い考察であるが、空間構成の観点からははずれるので、ここでは割愛したい。

#### (d) アルベルティの『絵画論』やレオナルドの手稿との関連

Camerotaは随所でアルベルティの『絵画論』に記述されている遠近法の作図の手順と比較し、またレオナルド自身の手稿の記述にもふれながら、素描の制作手順を分析している。さらにさまざまな人物を画面に配する物語画(ストリア)という概念が、この素描に影響していることも指摘している(pp.165ff)。

こうした共通点の指摘を私は否定しようとは思わないが、直接的な影響というよりは、むしろ一般に流布していた方法や様式の反映であろう。こうした比較は私の論文ではほとんどされていなかったが、むしろそうした比較を避けたともいえる。むしろ手稿などとの比較検討は重要な作業であるが、そうした比較に振り回されるべきではないと考えたのである。

私自身はこの素描を、純理論的なレオナルドの手稿(アルベルティの作図法も含む)とも、完成品としての絵画作品とも異なる、きわめて実験的なものとして捉え、あえてアルベルティの『絵画論』やレオナルド自身の手稿とのつながりを一度断ったところで考察するのが重要と考えたのである。そうした研究態度は《聖告》でもとられたし(篠塚 2006)、《最後の晩餐》を分析するさいにも重要と考えている。つまり作品そのものから導かれる原理や法則が最も重要であり、手稿や書物の記述に振り回されるべきではない。

本素描で最大の問題になると思われる「4本の平行な対角線」(2.b参照)を説明してくれる記述をレオナルドの膨大な手稿に求めても、今のところどこにも無いのである。このことは他の画家についても言える。ピエロ・デッラ・フランチェスカの《むち打ち》はルート2を構成原理にしていると思われるが(篠塚 2007)、おそらくピエロの著作のどこにもそんな記述は発見できないであろう。

#### (e) 建築物(とくに2つの階段)のモチーフの源泉

階段モチーフの源泉については、Marchini (1985)によるPoggio a Caianoのヴィッラ説を紹介したが(篠塚、p.39の注)、Morolli (2006, p.220)も同じ解釈を示し、Carpiceci (1978, p.44)やNatali (2006, p.16)、Seracini (2006, p.48)はフィレンツェのサン・ミニアート・アル・モンテ聖堂内部との類似を指摘している。

Camerota (pp.110-111)は、ドナテッロの浮彫《ヘロデの饗宴》(リール美術館)をとりあげ、次のように指摘している。この浮彫は、サン・マルコの庭園におかれていたロレンツォ・イル・マニフィコ的美術品コレクションのひとつとして

多くの美術家の目にふれられる機会があっただろうし、その影響はミケランジェロの浮彫《階段の聖母》やギルランダイオの壁画《聖母の誕生》（サンタ・マリア・ノヴェッラ聖堂のトルナブオーニ礼拝堂）にも明らかである。とくにボルテイコの屋上につながる大階段はレオナルドの素描と共通している。またいくつかの細部、例えば浮彫中央に見られる3段の踏み段や、まぐさ式構造の建築物、何人かの人物のポーズ、さらに全般的に遠近法による空間設定の方法（場面を上下に分割する水平線、中心から外れた消失点）も共通している。

Camerota (p.109, n.1) は、階段のモチーフが、後の遠近法の理論書 (Viator, 1505; Serlio, 1545; Vignola, 1583) に図版として使われていることも指摘している。

## 2. 再確認

私論 (篠塚 1991) では、レオナルドの本素描について多くの観察事実や解釈を提示した。今回の Camerota らの研究によって私の指摘が再確認されたことは、まことに喜ばしいことであると思っている。再確認された本素描の基本的特徴を以下に述べたい。

### (a) モジュール線

紙葉下部に引かれた一本の直線が作図の第一歩であり、ほぼ 0.5 braccia (29.18 cm) のこのモジュール線が 12 等分され、さらに左から 8 番目の区画の線分が 9 等分されている (篠塚, pp.10-11, p.27 の注; Camerota, pp.124-125, Figura 25 a-b)。なお Camerota (p.124) は左から「7 番目」の区画の線分が 9 等分されていると述べているが、「8 番目」が正しい。

消失点の真下にある 8 番目の区画が 9 等分され、小モジュールとなっていることについては、これまでとくに注目する研究者はいなかったが、Camerota らの研究書では、拡大写真 (p.104) が掲載され、コンパスを用いた説明図 (p.125) も示されている。なおレオナルドの手稿にはさまざまなコンパスが図解されている (加茂 1984, pp.182-183; Galluzzi, 2006, pp.147-149 も参照のこと)。

筆者は (篠塚, p.27 の注)、モジュール線を細かに分割している数について、 $12 \times 9 = 108 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$  という規則的な数であることを指摘したが、Camerota (p.134) は、12、9 という数がともに三位一体の聖数 3 の倍数であることに注目している。

小モジュールが、素描の作図において具体的にどのように利用されているのかは不明である。Camerota (p.160) は、この小モジュール (sottomoduli = submodules) が奥行き方向の線分の計測に使われたのではないかと述べているが、説得力に欠ける。

## (b) 4本の平行な対角線

レオナルドの素描の作図方法は、一見したところアルベルティの『絵画論』に述べられている作図方法とよく似ているが、細かく観察すると両者は同じではなく、部分的には大きく異なる。そのなかで最大の問題が平行に引かれた4本の対角線である(篠塚、pp.24-26; Camerota, pp.152-153)。

はやくに Sanpaolesi (1954, p.42) が明確に指摘していたにもかかわらず、その後の欧米の研究者はこの4本の対角線を全く無視し、最前景の1番目の対角線のみ注目してきた(篠塚、p.41の注)。今回 Camerota によって、明快な図解とともにこの「4本の平行な対角線」が復活したのはまことに喜ばしい。また4本の対角線がジグザグ形に並べられていることも正しく指摘されている(篠塚、p.22, 挿図15bで、例えば2番目の対角線の起点 $A_2$ は1番目の対角線の $B_1$ と同じ横断線上にあり、3番目の対角線の起点 $A_3$ は2番目の対角線の $B_2$ と同じ横断線上にある。以下同じよう $A_3$ や $A_4$ も置かれている)

(注1) ただし、Camerotaの図解(p.153 Figura 46 a-b)と筆者の図解(篠塚、p.21, 挿図15a; p.22, 挿図15b; 図版6)とを比べると明らかなように、1番目と2番目の対角線の延長部分(篠塚、挿図15aの $B_1C_1$ と $B_2C_2$ の線分)がCamerotaの図解では欠けているが、これは正しくない。本稿3.cの注参照。

この4本の平行な対角線の機能について、Camerota (p.152) は(1番目の対角線が作図の検証 *ripruova=proof* のためのものであるのに対して) 2番目以降の対角線は構成的 *costruttive=compositional* な性格のものであり、漸減する多くの横断線の間隔を用いて、小さな紙葉に建造物を描くのがより容易になっているとしている。

(注2) 4本のうち1番目の対角線を Camerota は検証 *ripruova=proof* のためのものであるとしており、この解釈に私は反対であるが、これについては3.cで述べる。

同じく Camerota (p.154) によれば、平行な対角線を使い視点をより遠くに移動させることで、描かれた建築空間が広々としたものになっているとしている。この素描に使われている遠近法を私は「平行対角線遠近法」 *parallel diagonals perspective* とか「移動遠近法」 *moving perspective; shifting perspective* とか名付けたが(篠塚 1991, p.46; 2003, p.120)、そこでは視点が移動し、画面手前の近くのものから遠い視点から眺め、背景のものは近くの視点から眺めることになるので、あたかもズーム・レンズを少しずつ動かしながらカメラを覗いた時のような視覚効果が得られる。

(注3) Camerota (p.152, n.33) は「平行な対角線」の使われた線遠近法の作図例として、

Baldassarre Peruzziによる平面図と側面図（ウフィツィ美術館素描版画室、269A 古代ローマのブラウテッスの喜劇「バッキス姉妹」ための舞台素描）をあげている（図版は Signisgalli, 2001, pp.265-6 ; Camerota, 2006b, p.287 参照）。4本の平行な対角線をめぐってのさまざまな問題については篠塚（1996）参照。向川氏（2007）はレオナルドの《最後の晩餐》を平行対角線遠近法の観点から分析している。

### (c) 横断線の区画数

対角線と密接に関連するのが、多数の横断線である（篠塚、pp.22-24）。はやくに Thiis (1913, p.213) が横断線の数を正確に56本と指摘していたが（つまり区画数は55個ということになる）、その後の研究者は正確さに欠けていた（篠塚、p.23の注2参照）。Camerota (p.152) は区画が55であることを再確認している。

(注) 私は対角線と直交線の交点から求められる横断線と区画の数を詳細に検証したが（篠塚、p.22 挿図15d）、Camerotaも別の論文で（Camerota, 2006c, p.93, fig.6）、同じような数字を確認している。ただし、彼の図版の右隅に記された12, 24, 36, 48, 55という数字のうち48は46の誤りである（誤植か?）。つまり実際の素描では、4番目の対角線と直交線の交点を無視して横断線が10本しか引かれていない。

### (d) 直交線の作図

モジュール線を12等分する点と消失点とは13本の直交線で結ばれているが、その外部の左右の空間には消失点と結ばれていない多数の直交線が引かれている。これらのいわば「外部直交線」はどのような手順で引かれたのであろうか。

Camerota (pp.156-157 Figura 48 a-b) は、最も上方にひかれた横断線（舗床の最奥にある横線）に注目している。この横断線と13本の直交線との交点がつくるひとつひとつの幅と同じ幅で、多数の外部直交線が引かれたのである。その解説図にはディバイダーの図が入れられ、理解しやすい。ただし、これらの直交線が全体で何本になるのかは論じられていない。

私論もこの外部直交線がどのように作図されたのかを問題にし、Camerotaと同じ結論に達し、また消失点の位置との関係から60区画になることを導いている（篠塚 p.35 挿図22a, b, eのEF上の区画数）。

この素描の空間の全体構想を考えて行く上で、この直交線の総数はきわめて重要な意味を持っているが、これについては4.cで論じたい。

### (e) 建造物

2つの階段とアーケードのある左右相称の建築物の再構成は、Thiis (1913) 以来試みられているが、Camerota (pp.158-159 Figura 49) の再構成は私の平面図（篠塚、p.37 挿図23b）と合致する。また、こうした建造物が置かれている舗床の平面（ステュロパテス）が基準面であり、このレベルより低いところにある3段の踏み段や周囲の角柱の基部は次の段階で作図されたことも Camerota (p.160) は

指摘している。これらの指摘は私の仮説とも一致し、透視図法における基面がどのレベルに設定されているのかという問題と深く関連してくるが、その詳細については、私論（篠塚、pp.48-49）を参照されたい。

(注) Serancini (2006, p.90) によれば、素描左隅の角柱は遠近法の舗床グリッドに呼応しておらず、こうした逸脱 (fuori testo-cut of context) は、画家の創造性の証しであるという。しかしこの角柱はグリッドに対応している（篠塚、pp.48-49 挿図31）。

### 3. 異論

上記の2で述べたように、私論で主張した本素描の基本的特徴がCamerotaにより再確認されたが、同時にCamerotaは私の分析や解釈とは異なる点もいくつか述べている。以下にどのように異なるのかについて指摘したい。

#### (a) 消失点

消失点の位置について筆者は（篠塚、p.8 挿図4）、構図の枠の縦と横をともに5：3に分割していると分析した。この5：3は12等分されているモジュール線で測るならば、7.5：4.5である。そして5：3という比は、黄金比1.618…に近い整数比であることも指摘した（篠塚、pp.17-19）。

これに対してCamerota (pp.128-129) は、消失点の位置の決定には黄金比そのものが適用されたと説明している。そしてモジュール線で測るならば、7.42：4.58であり、概算で7.5：4.5になるとしている (p.136)。しかし消失点の位置を厳密に観察してみれば、Camerotaが概算としている7.5：4.5 = 5：3の方が正しく、黄金比ではない。

Camerotaの説明図 (p.129, Figura 27b) と私論の図（篠塚、p.20 挿図13）はよく似ているが、私論の図では黄金比に基づく点Nと、素描上の消失点の実際の位置Vとのわずかなズレが明示されている。そして消失点の位置が5：3であればこそ、直交線による区画も60となるのである（篠塚、p.35 挿図22a, b, eのEF上の区画数）。消失点の位置に黄金比そのものを適用した場合には、直交線による60区画は得られず、微妙なズレが生じてしまう。

(注1) 議論がややこしくなるが、レオナルドの本素描では、中央横断線そのものがやや右上がりに傾いて引かれているためにズレが生じている（篠塚、p.12の挿図8aおよびp.38の注 横断線EF）。このズレの原因は中央横断線の傾きであって、消失点の位置が黄金比だからではない。

レオナルドは早くから黄金比に魅せられていたと思われ、《聖告》においては黄金比の徹底的な適用が見られるが（篠塚 2006参照）、本素描においては黄金比



そのものを適用することはできない。

(注2) Camerota (p.160) は、消失点にピンをたて、糸を結んで作図したかもしれないと述べている。壁画のような大画面ならそうした方法がとられるだろうが、本素描のような小さな紙面ではふつうの定規で十分である(篠塚、p.34挿図も参照)。

### (b) 視距離

視距離についても Camerota (pp.148-149, Figura 43b) はやはり黄金比と関連づけている。そして12等分されたモジュール線の1区画の線分を1モジュールとすれば、視距離は31.5モジュールとなり、12モジュールの2倍に7.5モジュールを加えた長さであるという。ここで7.5モジュールは12モジュールを黄金分割した場合の長い方の線分の長さである(より正確には3.aでふれたように7.42であろうが、Camerotaは概算である7.5をとっている)。

この素描のように舗床の格子が小さい場合、正確に視距離を算定することはきわめて困難であり、対角線の傾きのわずかな違いによって誤差も大きいのであるが、Camerotaは求めた視距離が正確である証拠を何も示していない。おそらく黄金比で説明するために31.5という数字が与えられたのであろう。

本素描の場合には実際の作図による視距離の算定(格子の対角線と水平線との交点から視距離を求める方法)はあまり有効的な方法とはいえないので、私は1番目の対角線を「解析幾何学」を利用して分析し、33モジュールという視距離を得たが、これは12モジュールの2.75倍である(篠塚、p.42の注1および注2)。

### (c) 1番目の対角線の作図上の役割

すでに2.bでふれた4本の平行な対角線については、Camerotaと私の指摘との間に大きな隔たりは無かった。しかし、このうち1番目の対角線についてのCamerotaの解釈には大きな疑問をいだかずにはいられない。

Camerota (pp.150-151, Figura 44a, b)によれば、素描の最前景の12本の横断線は、アルベルティが『絵画論』で記述している方法にしたがって作図され、1番目の対角線は作図の正しさを確認する検証 *ripruova=proof* のためのものであるという。これに対し続く他の3本の対角線はアルベルティの方法ではなく、規則から逸脱した経験的作図法 *procedimento empirico* であるという。

本素描の最前景の12本の横断線がアルベルティの方法(篠塚、p.25の挿図16a)で作図されたとするのは大きな誤りであると私は考えている。視距離がきわめて長いこの素描の場合、紙葉上から大きくはなれたところに視点を設定してアルベルティの方法で作図するのは全く非現実的と言わざるを得ない。まず直角線と対角線を引いてその交点から横断線をもとめてゆく簡便で経験的な作図方法がウッチェロなどによってすでに使われており、レオナルドもそうした方法を用いてこ

の素描を作図したのである。1番目の対角線はほかの3本の対角線と同じく、そうした経験的方法の雄弁な証左であろう(篠塚 2000、p.74 注9)。後の距離点法の源流となるこうした対角線を用いた便宜的な作図法を辻氏は「対角線法」と呼んでいる(辻 1995、p.50)。

(注) 2.bの注1で述べたように、1番目の対角線の延長部分(篠塚、挿図15aのB<sub>1</sub>C<sub>1</sub>)が、Camerotaの図解(p.151 Figura 44 a-b)では見落とされている。この延長された線分は、Camerotaの主張する「検証」のひとつの反証となるだろう。

#### (d) 中央の家屋

素描の中央に見える屋根のある家屋は、Camerota (pp.160-161, Figura 50b) によれば、素描制作の最後の段階で画かれたという。またこの屋根の下方には役割の不明な垂直線(円柱や角柱にもみえる直線)が何本か引かれており、構想上の迷いが見られるが、最終的に放棄されたという(p.170)。

しかしルーヴルの素描、ウフィツィの本素描、ウフィツィの板絵の三点をならべ、構想の発展や変更を考えてみるならば(篠塚、pp.46-48 挿図29)、この中央の家屋は、むしろより早い段階で(少なくとも、向かって右隅に見える建造物=神殿廃墟よりも前の段階で)描かれたと考えた方がよいのではなかろうか。

#### 4. 未検討

ここではCamerotaらが未だ考察の対象としておらず、調査が不十分と思われる点を指摘したい。

##### (a) 上の枠

Camerota (2006) の研究で最も重要な欠落と思われるのは、「上の枠」がまったく意識されておらず、問いかけ自体がないことである。下の枠と左右の枠がはっきり意識されているのに、上の枠だけが欠如している(Camerota, p.137 Figura 34b)。私がこれまでの研究の不備として列挙したもののなかでも第一の問題点として指摘したのが、この上の枠の問題であった(篠塚、p.5)。

上の枠になると思われる問題の直線は、Camerota (2006) のp.31 (Figura 13) の実物大写真の右上部ではかすかにしか見えないが、pp.74-75 (tavole 47-48) の部分図や、特にp.103 (tavola 82) の拡大図に明瞭に写っている。紙葉上部にこのような横方向の長い線分はほかに見当たらない。私はさまざまな根拠をあげ、この直線(直線CD)が上の枠であると断定した(篠塚、pp.12-13)。

### (b) 横断線

横断線については上記 2. c で述べたように、Camerota も横断線による区画を 55 個としている。しかし本素描の作図上の矛盾点には言及していない（たとえば 4 本目の対角線と直交線との交点が 12 なのに横断線は 10 本しか引かれていない）。私論では本来の作図から推理すれば、横断線による区画は 60 個になるという仮説を述べた（篠塚、p.33）。

### (c) 直交線

直交線については上記 2. d でふれたが、Camerota が気づいていないのは、横断線 EF 上の直交線同士の間隔（横幅）が M（モジュール）の  $1/5$  であり、EF は 60 等分されていることである（篠塚、p.35）。そして上記の 4. b で述べた横断線による 60 区画と合わせて考えるならば、 $60 \times 60$  の平面図となる（篠塚、p.36 挿図 23a など）。Camerota の分析はこうした空間全体の整合性や数理的秩序への意識が低い（むしろ過剰解釈の危険性もあるが）。

### (d) 「高さ」方向の決定

Camerota (p.160) は平面図で用いられたモジュールが、高さ方向にも用いられたであろうと述べているが、具体的には何も指摘していない。私も高さ方向の比例分析には難渋し、明確な結論を引き出せなかったが、テラスの高さについてはひとつの仮説を立てた（篠塚、pp.52-53 挿図 33）。

[補] なお筆者の旧稿（篠塚 1991）の記述順序にしたがって本稿の内容をおおまかに整理すれば次のようになろう。

4. モジュール線 = 2. a. モジュール線
5. 構図の枠 = 4. a. 上の枠
6. 消失点 = 3. a. 消失点
7. 黄金分割との関係 = 3. a. 消失点
8. 対角線と横断線 = 2. b. 4 本の平行な対角線、2. c. 横断線の区画数、  
3. c. 1 番目の対角線の作図上の役割、4. b. 横断線
10. その他の直交線 = 2. d. 直交線の作図、4. c. 直交線
12. 視距離と「移動遠近法」 = 3. b. 視距離
13. その他 = 2. e. 建造物、3. d. 中央の家屋、4. d. 「高さ」方向の決定  
新しい論点（旧稿に記述のなかった内容） = 1. a ~ e.

[参考文献] 主として篠塚 (1991) 以後に出版されたものをあげる。

Camerota: Camerota/Natali/Seracini (2006) を見よ

- Camerota (2001) : *Nel segno di Masaccio : L'invenzione della prospettiva*, a cura di Filippo Camerota, Firenze, 2001
- Camerota (2006) : Camerota/Natali/Seracini (2006) を見よ
- Camerota (2006b) : Filippo Camerota, *La prospettiva del Rinascimento : Arte, architettura, scienza*. Milano, 2006
- Camerota (2006c) : Filippo Camerota, 'La costruzione prospettica' in Galluzzi (2006), pp.91-93.
- Camerota/Natali/Seracini (2006) : *Leonardo da Vinci. Studio per l'Adorazione dei Magi*. a cura di Filippo Camerota, testi di Filippo Camerota, Antonio Natali, e Maurizio Seracini, Roma, 2006 [pp.8-29 A. Natali, Il tempio ricostruito ; pp.32-107 M. Seracini, Oltre il visibile ; pp.108 -179 F. Camerota, Lo studio prospettico.] (英語の対訳付)
- Degl'Innocenti (1978) : Giovanni Degl'Innocenti, 'Restituzione prospettiche' in Carlo Pedretti, *Leonardo Architetto*, Firenze, 1978, pp.274-289. (カルロ・ペドレッティ『建築家レオナルド』日高健一郎・河辺泰宏訳 2巻 学芸図書 1990に所収の第2巻、407-429頁 ジョヴァンニ・デッリ・インノチェンティ「透視画に描かれた空間の復元」)
- Galluzzi (2006) : *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*. a cura di Paolo Galluzzi. Firenze, 2006 [English ed. The Mind of Leonardo. The Universal Genius at work, edited by Paolo Galluzzi. Firenze, 2006]
- 加茂儀一「レオナルド・ダ・ヴィンチ伝」小学館 1984
- 片桐頼雄「レオナルド作《三博士礼拝》図の背景について」『武蔵野美術大学研究紀要』No.22, 1991, pp.51-57.
- 片桐頼雄「レオナルドの《三博士礼拝背景素描》—その作図法の性質について—」『武蔵野美術大学研究紀要』No.23, 1992, pp.13-19.
- Morolli (2006) : Gabriele Morolli, 'Giardini pensili e orti suburbani' in *L'Uomo del Rinascimento: Leon Battista Alberti e le arti a Firenze tra ragione e bellezza*, a cura di Cristina Acidini e Gabriele Morolli, Firenze, 2006, pp.216-220
- 向川惣一「レオナルドの黄金分割と遠近法」(池上英洋編著『レオナルド・ダ・ヴィンチの世界』2007 東京堂出版 pp.118-141)
- Natali (2006) : Camerota/Natali/Seracini (2006) を見よ
- Sanpaolesi (1954) : Piero Sanpaolesi, 'I Dipinti di Leonardo agli Uffizi' in AA.VV. *Leonardo, Saggi e Ricerche*, Roma, 1954, pp.27-46.
- Seracini (2006) : Camerota/Natali/Seracini (2006) を見よ
- Seracini (2006b) : Maurizio Seracini, 'Indagini diagnostiche sulla Adorazione dei Magi di Leonardo da Vinci' in Galluzzi (2006), pp.94-101. [English ed. 'Diagnostic investigations on the Adoration of the Magi by Leonardo da Vinci']
- 篠塚：篠塚 (1991) を見よ
- 篠塚三男「レオナルド・ダ・ヴィンチの素描《マギの礼拝背景図》の空間構成—その遠近法と数理的秩序の解明—」別府大学文学部美学美術史学科『芸術学論叢』No.10 1991 pp.1-57.
- 篠塚三男「線遠近法における奥行き漸減比」別府大学文学部美学美術史学科『芸術学論叢』第12号 1996 pp.39-75.
- 篠塚三男「パオロ・ウッチェッロの《降誕》シノーピアの作図方法」跡見学園女子大学『美学美術史学科報』第28号 2000 pp.70-99.
- 篠塚三男「ジョヴァンニ・ベリーニの《聖なる寓意》の空間再構成と数理的秩序」

- 『跡見学園女子大学文学部紀要』第35号 2002 pp.1-28.
- 篠塚二三男「ヴェネツィア派の「聖会話」祭壇画の空間構成」『跡見学園女子大学文学部紀要』第36号 2003 pp.43-70.
- 篠塚二三男「ルネサンスの移動遠近法」跡見学園女子大学「人文学フォーラム」創刊号 2003 pp.118-127. (2003b)
- 篠塚二三男「レオナルド・ダ・ヴィンチの《聖告》の空間構成」『跡見学園女子大学短期大学部紀要』第42集 2006 pp.34-57.
- 篠塚二三男「ピエロ・デッラ・フランチェスカの《むち打ち》の空間構成」『跡見学園女子大学文学部紀要』第40号 2007 pp.43-82.
- Signisgalli (2001) : Rocco Signisgalli, *Verso una storia organica della prospettiva*, Roma, 2001
- Thiis (1913) : Jens Thiis, *Leonardo da Vinci*, London, 1913
- 辻茂「遠近法の誕生：ルネサンスの芸術家と科学」朝日新聞社 1995
- 辻茂「遠近法の発見」現代企画室 1996
- Veltman (1986) : Kim H. Veltman, *Studies on Leonardo da Vinci I, Linear Perspective and the Visual Dimensions of Science and Art*, München, 1986.