

中近東・アジアの古都市・建築平面構成と尺度

藤 本 康 雄

田 端 修

樋 口 文 彦

われわれはこれまで西洋中世の新都市と古代ギリシア・ローマの植民都市について、295m/m前後のローマ尺もしくはイオニア尺による大単位モジュール格子が、それらの平面構成に見られるという事象を各地にわたって考察して来た⁽¹⁾。そこでかねて藤本が中世建築に常用を推定していたローマ尺とそれらの派生尺として、 $\sqrt{2}$ 倍の矩尺さらに $\sqrt{3}$ 倍にからむカロリング尺の、古代に遡っての汎用が考えられるに至ったのである。よって今回は、さらに地域を小アジアから中近東そしてアジアに拡げ、中世・古代を問わず都市・建築の様式も限らずに、いわば殆んど無作為に相当と思える資料によって、ローマ尺相当尺の使用を検討することに及んだ次第である。

1. 古代建築と小アジア

○古代ギリシア：エピダウロスの劇場

古代ギリシアではドリス尺として約 0.326m 1 尺と、約 0.296m 1 尺のイオニア尺が用いられたとされる。このイオニア尺の系譜に同じ数値のローマ尺があるといえよう。まずイオニア尺の完数使用として、ギリシア本土のエピダウロスの劇場の場合を代表例として示しておきたい。ギリシア、ペロポネソスの東端エピダウロスの劇場は、紀元前 350 年頃ポリクレイトスの設計になるとされる。円形のオルケストラ中心点に 20 ローマ(イオニア)尺格子を合わせると、各部が見事な照応を見せる。オル

ケストラ内円直径が 70 尺、外円直径が 90 尺、中段通路までのテatron下段半円半径が 130 尺、同上段外縁半円半径が 200 尺、スケネ東西幅 90 尺、奥行 20 尺、東西入口間 160 尺等々である (図 1)。

○エジプト：デル・エル・バハリ、ハトシェプスト女王葬祭殿

ナイル川を河口から約 710Km 遡ったところ、ルクソールの対岸テーベのデル・エル・バハリに、エジプト唯一の女性ファラオだったハトシェプストの営んだ葬祭殿が遺る。建築家セムトの設計になるといわれ、巨大な岩山の壁を向こうにした上・中・下 3 段のテラスによって構成される。上段と中段テラスは段下前面が 2 行の列柱で飾られ、中央部に設けられた傾斜路で各段に達するようになっている。上段テラス上には 2 行列柱の格間と中庭があり、テラスの正面奥に岩山を穿った奥深い聖所を設けてアモン神が祀られたとされる。試みにその平面図に 20 ローマ尺格子を当てると図 2 になる。

古代エジプトでは 524m/m を単位とするキュビットが用いられた。肘から中指端までのいわゆる腕尺である。当然モジュールはローマ尺と異なる筈であるが、図のように部分によって見事な対応を見せる。第 2 テラスの奥行きが 260 ローマ尺 (以下特記ない限りローマ尺もしくはローマ尺相当尺を単に尺とする。また、数値はあくまで推定で「約」を付すべきであるが、すべて省略する。)、同全幅 240 尺、第 3 テラスの奥行 120 尺、同壁外法全幅 200 尺、聖室の奥行 20 尺、同内法幅 10 尺、第 1 斜路幅も 20 尺

と見える等々である。

○アッシリア：サルゴンⅡ世のホルサバド城市と宮殿

現在イラク北端の都市モスルの北東に位置するニネヴ方形をなす城壁がこれを囲む。西市壁に接して内城が設けられ、その一部に高いテラスを築いてサルゴンⅡ世の宮殿が営まれた。

城壁の各部位をローマ尺で当たったところ、殆んどの場所で完数による適合を見ることが判明した（図3）。市壁は厚さ28メートルあったとされ、94.9つまり95尺と数えられる。東西・南北それぞれの市壁長は5500尺、6000尺、5800尺、6000尺と見られ、内城は南壁が900尺、北壁が1000尺、東壁が2200尺などに見込まれる。東市壁の二つの市門の中心間隔が800尺、西門は一つで南西隅から2000尺のところにある。南市壁の二つの市門の内法間隔が1400尺、北市壁の二つの市門の内法間隔が3400尺である。

ホルサバド城市の西市壁に接して置かれた内城の西寄り、高い基壇の上に立てられたサルゴンⅡ世の宮殿は、メソポタミアに長い伝統を引く中庭形式の大型展開といえる。東に開く門を入ると第1の中庭がある。長方形平面で大きさは間口100m、奥行87mと測られる。実に340尺と295尺であって、カロリング尺とローマ尺の比に等しく、長辺で正三角形が内接する神秘的な形をなす。右奥に第2の中庭が東西に長辺を持って開く。その大きさはおよそ64m×112mで220尺×380尺となるが、 $220/2 \times \sqrt{3} = 190.52$ 、 $190.52 \times 2 \div 380$ で、ここでも正三角形2連の図形が含まれることになる。宮殿の南側に正方形平面で角形斜路を巡らすジグラットが置かれた。その基壇面大きさは41.5m角で141尺角となる。これは一辺100尺に対し、 $\sqrt{2}$ 倍の長さになり、ローマ矩尺の応用が想像されるのである（図4）。

○ペルシア：ペルセポリス

ペルシア大帝国の首都だったペルセポリスは、現在イランのペルシア湾側の中都市シーラーズの東北約60Kmのところ、に壮大な宮殿の跡を留める。有名なダリウス王が前520年頃ここに築き、前331年マケドニア王アレキサンダーによって滅ぼされるまで約200年の間栄華を誇った。東にクー・イ・ラハマト山麓を背負って、山裾の岩

エ遺跡からさらに北約50Kmのところ、アッシリアの遺跡の一つとして有名なホルサバドがある。サルゴンⅡ世（前721-704）によって築かれた城塞都市で、ほぼ正盤を削り出し、西にマルヴダシュトの平原を臨んで切石を積んだ、その正面高さ18mの基壇は実に南北470m、東西280mの大きさを持つとされる。ローマ尺にしておよそ1600尺×950尺である（図5）。

図の左下部に有名な朝貢の階段があり、玄関クセルクセスの門に入る。玄関から右に向かうと謁見の間アパダナがある。アパダナの背後（右手南）にダリウスの宮殿（タチャラ）、クセルクセスの宮殿とハレムが連なる。アパダナの東に位置する方形大区画が、高さ20mの柱を10本10列で見る百柱の間である。その右手、宮殿の南東隅部に大宝庫棟が来る。百柱室の北に庭を隔てて位置する建物が未完成の門とされる。

図はアパダナを中心にして、宮殿平面全体に40尺格子を当てて見たものである。アパダナは20尺厚の壁で囲まれ内法で200尺×200尺。その西壁内面線の延長上に、120尺×120尺のクセルクセス門の西壁外面が来る。門の内法は80尺×80尺である。門の西100尺で階段と基壇端の線が来る。ダリウスの宮殿はほぼ140尺×90尺、クセルクセスの広間が100尺×100尺と見える。後宮には40尺×40尺ほどの室が列をなして並ぶ。

百柱の間は東西が240尺、南北も240尺、宝物室棟の全体は450尺×225尺であり、辺比2:1の長方形と見られる。その東壁の位置は、アパダナの東壁線からほぼ600尺のところにある。そこから壁の厚みだけ張り出して、百柱室の棟の東壁が来る。東北部の未完の門は内法で100尺×100尺である。壁厚は25尺、全体外法で140尺×180尺と見られる。その他各処にローマ尺相当尺の完数による適合が推定されるのである。ダリウス王が支配した地域の中のイオニア尺の引き継ぎであろう。宮殿の柱の意匠や壁面浮彫といった細部の残像が、長期にわたる建設の一貫した構想と赦密な造形の影を留めるとされるのも、こうした尺度の構成によっても裏づけられるといえよう。

○パルチア王朝・ササン王朝：ハトラとフィルザバード

前331年にペルシア帝国のアケメネス王朝がアレキサンダー大王によって滅ぼされ、ヘレニズムの時代を迎え

る。さらに前 3 世紀半ばにイラン高原の北部に興ったパルチア人の王朝（前 249—後 226）がこれと代わる。

この時期の代表的遺跡としてハトラがある。バクダードの北西約 300Km に位置して、前 1 世紀の中頃に建設された。当時東進を続けていたローマ軍の数次の攻撃にも耐えたというから、ほぼ円形をなすその形の上からも一種の城塞都市として機能したと見られる。平面図に 200 ローマ尺格子を当てたものが図 6-a である。中央部に聖域とされる場所があり、その東部分はちょうど 1000 ローマ尺四方にはまる。西部分はその半分で 1000 尺×500 尺である。東部分方形の南西隅を中心に半径 3000 尺の円を描くと、市の全域がこれに納まり、南東部でやや張り出した形になる。同じ中心で半径 4500 尺の円を描くと、外城壁の位置がこれに近くなる。道路跡は不規則で計画性に乏しいが、一部の街区幅に 200 尺、400 尺、1000 尺等の適合を見る。

イラン南部ペルシア湾側のフィルザバードの町は、ササン朝ペルシアの初代王アルダシールが建設した。ハトラと同様全体に円形の城壁を備えていたといわれ、大宮殿の遺跡を有する。宮殿は長方形平面を示し東西が 56m、南北が 103m とされる。ローマ尺で 189.8 つまり 190 尺と、349.15 つまり 350 尺となるが、20 ローマ尺格子を当てると図 6-b のようになり測定値とよく合致する。

北を正面とし、ここに内法幅 45 尺、奥行 100 尺の大ヴォールト・ホールがある。巨大壁に穿たれた入口を入ると、13.3m 四方つまり 45 尺方形のドーム天井の部屋があり、その東西にも同大のドーム天井室が並ぶ。さらに巨大壁の通路を抜けると中庭を囲んで小室が続き、王の私生活の場となっている。中庭は幅 90 尺奥行 100 尺と測られる。奥の中央室は 30 尺×40 尺、その両側の部屋は 30 尺×60 尺と見られる。小割石をモルタルと漆喰で固めた構造により、方形平面のドーム架構には初期的なスキッチアーチが用いられる。ササン朝ペルシア建築の特色とされ、その技術は建築家のモジュール理念を裏づけるといえよう。

○アフガニスタン：アイ・ハヌム

現アフガニスタンの北辺旧ソ連との国境近く、オクサス河とコクチャ河の合流点で、古代ギリシア文明最東端

基地だったアイ・ハヌムの都市遺跡が発見された^②。東征で有名なアレキサンダー大王自身によったか、或いは彼の戦友の一人だったセレウコスによったか、紀元前 305 年頃に設営され、紀元前 145 年頃から 100 年頃にかけて遊牧民の侵攻を受けて滅びたとされる。

市街は東北から西南にかけて約 5000 ローマ尺の道路が走り、大神殿・円形劇場・ギムナジウム・造兵廠などがこれに平行して配され、中間付近に宮殿区が約 12° 軸線を振って位置する。宮殿部分は市街中心南寄りに、南北 1200 尺、東西 830 尺の大きさで広がる。北に入口を持つ大広場は 460 尺×370 尺ほどの長方形で列柱がこれを囲む。南側に幅 100 尺の玄関があり、さらに南に十字の廊下で区切られた庁舎がある。その全体は 200 尺四方に納まり、4 区画はいずれも 80 尺×80 尺である。西の突出部の中庭は 150 尺×150 尺と見られる。全体の南部分は 480 尺×640 尺の外面を示す（図 7）。

アイ・ハヌムの市民は本国から 5000Km の遠隔の地にあつて、ギリシアの伝統の維持に努めたという。建築家も例外ではなく、幾何学的な構成と対称性への好みなどにそれが表われているとされる。

○シリア：パルミラ

シリアの首都ダマスクスの東北 230Km に位置する、パルミラ遺蹟のほぼ中心に四面門がある。正方形基壇上の四隅に 4 本組の柱が立つ。もとはエジプト・アスワン産の赤色花崗岩だったとされ、その一部を残すが他はコンクリート製共色の復元である。この門を起点に東西に列柱道路が伸びる。東へ 1000 ローマ尺のところに記念門が建つ。記念門は西面に対し、東面（表面）が 30° の角をなす変形平面を持ち、その表面と直角に別の列柱道路が東へ伸びていたと見られる。門から 800 尺のところに、ベール神殿の 3 連入口部分（基壇階段）が来ている。その位置は四面門より西の列柱道路の延長方向線上にある。ベール神殿は正確に方位と合う東西・南北辺が、それぞれ 600 尺の基壇上に立つ列柱周廓が囲む大神域で、中央に 3 神を祀る本殿がある。

四面門の西 2000 尺のところ道路の北側に、城壁跡の一部が来る。道路と直角をなして 300 尺ほどのところで右（東寄り）に約 15° 折れて 600 尺、さらに右に約 35° 折れ

て1600尺続き、また30°右に折れる。つまりこの部分で周壁は約80°回転したことになり、四面門から東の列柱道路（西道路と12〜3°）とほぼ平行になる。しかも当該道路からの距離は約2000尺である。これら各遺構の位置関係を格子構成をもとに整理することで、パルミラの都市計画とその推移を明らかにする手掛かりが得られるかも知れない（図8）。

○イスタンブール：アヤ・ソフィア聖堂

360年コンスタンチヌスの献堂に始まる、初期キリスト教建築としてあまりにも著名な聖堂である。平面図に中央大ドームを起点に20ローマ尺格子を当てたものが図9である。身廊部列柱間南北距離が120尺、南北壁芯々間で見ると堂全幅が240尺、同じく東西壁芯々間堂長が260尺と見られる。その他西正面ナルテックス柱線・壁線等に格子との合致を見る。また、旧アトリウムの外構線はドーム中心から320尺で設定されたとしてよい。大ドーム東西端の大アーチを受ける4本柱は、それぞれ南北方向2連の小アーチで外壁柱に繋がるが、そのアーチ間隔はいずれも20尺であろう。その他補助アーチ間隔にも20尺寸法が見られ、聖堂西隅の交差ヴォールトは40尺×30尺となっている。

2. 中近東イスラム建築

○エルサレム：岩のドーム

イスラム教が起り687年から692年にかけて、教祖ムハンマドの聖地エルサレムにユダヤ教・キリスト教に対抗して建てられたとされる、エルサレムの岩のドームがある。八角形の内径は160尺と見られる。キリスト教の聖墳墓聖堂の大きさになぞらえたとされ、内側円状列柱は聖堂のものによく合致する。中央ドームの径は70尺である（図10）。

○ダマスクス：大モスク

シリアに進攻したイスラムは、ダマスクスにあった洗礼者ヨハネの教会堂（古代ローマの神域にテオドシウス帝により390年頃建設）を解体し、モスクに転用した。建物を敷地の南に片寄せて、工事は706年から715年にかけて行われた。全体構成は旧のままで、東西500尺南北

340尺である。新しいモスクの南北幅は140尺、建設の経緯からもローマ尺格子構成の踏襲は明らかである（図11）。

○パールベク：アンジャール城市

遊牧民の中で生まれたイスラムは、モスクを中心とする本来都市的な宗教とされる。ウマイヤ帝国の新都市として、714年から715年にかけてレバノンのパールベクの近くに、アンジャール城市が建設された。ローマ式に倣い四方門に通ずる、カルドとデクマヌスの大通り交差によって街区は大きく4分され、それぞれが500尺×600尺の区画をなす。大通り幅は75尺と見られる（図12）。

○バクダード：円形都市

ウマイヤ朝崩壊のあとを受けたアッパース朝が、自らの理想とする都市の構築を計った。762年にアル・マンズールによって築かれたバクダードの円形都市である。今や跡形もないが、記録により正確な復元が可能とされる。占星学により円形プランが選ばれ、その周囲は16000キュビットとされたらしい⁽³⁾。1キュビットを0.525m⁽⁴⁾とすれば、8400mとなり直径が2673mとなる。ローマ尺で9061尺、つまり9000尺としてよいであろう。スケールの示す図でもそのように測りとれる。四方位の間中点に4つの門が開かれる。各門間の円周距離は4000キュビットということになる。2重の円形街区を連れ、その内側に直径5300尺の円形広場がある。その中央宮殿平面は200m四方というから、678で680尺角と見られよう。隣接するモスクは100m角、つまり340尺角であろう（図13）。

円形都市については、さきにハトラやフィルザバードなどに先例があった。楕円形も行われたようである。それらは城壁の防御に際し死角がないことと、最短の城壁で最大の土地を守れたことに利点を有した。

○ヨルダン：ウマイヤ朝宮殿

ヨルダンの砂漠の中にローマの駐屯都市カストゥルムに倣って750年より以前、方形城壁を持つウマイヤ朝宮殿が建てられる。内法で480尺×480尺の城内は南北軸で東西対称に3分割され、中央部は200尺角の中庭を挟んで南北に建物が置かれる（図14）。同じ流れを汲み、ずっと小振りのカースル・ハラーナの「砂漠の城館」がウマイヤ朝期に建てられた。50尺角の中庭を囲んで30尺の居住部があり、城郭は110尺角の大きさを持つ。四隅に

楼、南に門が開く（図 15）。

○バビロン：ウハイデル宮殿

メソポタミアの古都バビロンの東南に遺るウハイデルの宮殿は、560 尺×600 尺という広大な外構壁に囲まれて四方門を開く。十字路によらない内城壁も 260 尺×360 尺の大きさで 100 尺×120 尺の中庭を持つ（図 16）。

○バクダード：ムスタンシリーヤ学院

バクダードのチグリス河のほとりに 13 世紀の注目すべきマドラサ（コーランの学校）があり、ムスタンシリーヤ学院と呼ばれる。100 尺×220 尺と横長の中庭は中央に泉水、両短辺の中心にイワーン、長辺に 3 基の大小イワーンが開く。全体は 160 尺×360 尺の中に納まる（図 17）。

○エディルネ：キュリエ

キュリエと呼ばれる複合施設もあった。トルコ最西端のエディルネに 1600 年頃の例がある。モスク（200 尺×230 尺）の周囲に施療院（100 尺×290 尺）、医学校（120 尺×140 尺）、作業室棟（90 尺×280 尺）が配される（図 18）。

○カイセリ：キャラバンサライ

キャラバンサライとして、トルコのカイセリ近くのスルタンハーンに 1232 年建設の例では、中庭（90 尺×110 尺）の中央に小モスク（30 尺×30 尺）、冬の広間（100 尺×140 尺）が見える。外壁外法で前半部分が幅 200 尺に奥行 150 尺、後半部分は幅 120 尺に奥行 150 尺といずれも完数で測られる（図 19）。

3. インド・ネパール地方諸時代諸建築

○モヘンジョ・ダロ

紀元前 2500 年から前 1500 年にかけて栄えたインダス文明の二大遺跡として、パキスタンのモヘンジョ・ダロとハラッパーが知られる。モヘンジョ・ダロの都市域は東西約 1060m、南北約 1200m の長方形だったとされる。それぞれローマ尺で 3600 尺と 4000 尺に近い。建築は一定比率の小型煉瓦の使用により、衛生設備の完成度は他の古代文明に類を見ないとされるように、独自の文化を誇ったといえる。そこでローマ尺相当尺が用いられたという保証は全くない。しかし 1921 年に発見され発掘に当たっ

た M. ウィンラーの遺構図によって見ると、100 ローマ尺相当とその倍数による完数寸法が街区の随所に散見される（図 20）。

中庭と覚しい部分を囲んで住宅の多くが、100 尺四方の部分を含んで成り立っているようである。大道路幅は 100 尺、小道路が 20 尺と見てとれる。街区幅も 200 尺×600 尺など完数によって見られるところが多い。要塞部に沐浴場があり、施設の内法で東西 100 尺、南北 160 尺のやや歪んだ長方形を示す。中央部プールの大きさは 30 尺×60 尺である。学問所とされる場所でも 80 尺×80 尺の区画が見られる。インダス文明では度量衡が統一され、十進法と十六進法が併用されたというから、これらの完数値が多く見られても不思議はないといえよう。

ハラッパーに近い現インド領のガンガナーガールの都市遺構でも、城塞部で 1 辺 400 尺の正方形に近い平行四辺形、市街地部で 800 尺×1200 尺の同様傾斜の平行四辺形の外形が見てとれるのである（図 21）。

○ネパール仏教僧院イ・バハ・バヒ

ネパールはパタン市の中心部に建つ、イ・バハ・バヒは、カトマンズ盆地の仏教僧院の典型を示す 2 階建の建築とされる。渡辺勝彦民らのグループによる研究報告に見るその平面構成⁹⁾を 10 ローマ尺格子で検討した。基礎伏図では最外周がほぼ 80 尺×80 尺の方形であり、中心部のほとんど方形に近い長方形の庭は 33 尺×35 尺、これを囲む列柱廊は内法で 50 尺×50 尺の方形と見てよい（図 22）。同様の中庭・回廊式平面の仏教僧院として、チャ・バヒが挙げられている。全体がイ・バハ・バヒより少し小さめの 72 尺四方に納まり、中庭は 37 尺角である。列柱廊を囲む壁面が 53 尺角となっている（図 23）。

○アグラのタージ・マハル

北インドにアグラのタージ・マハルはその景観美で知られるが、ムガル朝王ジャージャハンにより愛妃ムムタージ・マハルのために、1632 年から 54 年にかけて建てられた大庭園墓廟である。前庭・中央庭園・墓廟の 3 部分からなる。順に 1000 尺×500 尺、1000 尺×1000 尺、1000 尺×350 尺の大きさである。中央庭園部は、水路によって 4 分割され、それぞれがまた 100 尺方形に 16 分割される（図 24）。タージ・マハル建設のためベルシアから建

築家が招かれ、ドームの製作にトルコの工匠が、装飾にイランの工匠がそれぞれ携わったというから、中東古来の尺度が用いられても不思議はないといえよう。

○アブー山：ジャイナ教聖地寺院群

アブー山はインド西北ラジャスターン州の西南部に位置し、かつてヒンドゥー教の聖地だったところで、11世紀頃からジャイナ教の聖地になったとされる。殆んど同形平面の3寺院とそれらの未完形とも見えるもう一つの寺院ほか、幾つかの小祠堂が一見恣意的とも思える位置関係を示す。この群構成がジャイナ教寺院の特徴といわれる。各寺院は高壁の内側に小室を連ねた東西軸の長方形回廊で中庭を囲み、そこに拝殿・神殿を置く形をとっている。神殿には高塔が建つ(図25)。

西のヴィマラ・ヴァシャイ寺は、アディナタ神に捧げられて1032年の建立である。外壁面で110尺×170尺、中庭は60尺×120尺、その東側入口から100尺のところの内法20尺×20尺方形平面の拝殿の中心が来る。東入口の前30尺離れて東西軸30尺×40尺の祠堂が建つ。

ヴィマラ・ヴァシャイ寺の入口端から東へ20尺よった線上に、同寺の北壁から40尺離れて第2の神殿ルナ・ヴァシャイもしくはネミナタ神殿が来る。1230年の献堂とされる。軸線はやはり東西で、外法外面で110尺×180尺の長方形をなす。中庭は60尺×140尺で、その東寄り東端から50尺のところの内法20尺×20尺の拝殿の中心が来る。この堂の南壁から15尺隔てた線上に第3の神殿、やはりアディナタ神を祀る神殿の北壁が来る。第2・第3両神殿は80尺にわたり平面の隣接平行を示す。第3神殿が少し大きく、外面がおよそ115尺×195尺の東西軸長方形平面を示す。中庭は60尺×135尺である。中庭西列柱から80尺東に拝堂の中心が来ている。第3の神殿と第1の神殿との壁面線の隔りは約130尺である。第3の神殿の南40尺を隔てて第4の神殿の北壁が来、それから50尺のところを中心軸が来る。つまり第4神殿の南北長は100尺が予定されたと見える。堂長は120尺らしく、西端壁から180尺のところから第1神殿の東壁が来ている。このように一見不規則に配置されたと見える、3寺の位置関係はいずれもローマ尺の完数で抑えられており、それが定まっていたことを示すものといえよう。

○カジュラーホー：ラクシュマーナ寺

インド中央部デカン高原の北に位置するカジュラーホー、ここに9世紀から12世紀にかけてジャイナ教諸宗派の寺院が建設され、現在20棟の余を数えるという。それらは東西にわかれて各一群をなす。

西の一群の一つラクシュマーナ寺は、930年から954年にかけて建てられた、砂岩寺院建築の初期のものとされ、祠堂に5つの突出部を持つなど幾つか特色を示す。平面と10ローマ尺格子は図26のようである。基壇外形は95尺×140尺で、四隅に主体部が8尺×8尺の平面に紡錘型ピラミッドを戴く補助祠堂が置かれる。主祠堂前階段端から東壁芯までが40尺、祠堂長さは90尺、同幅は40尺と測られる。南北4つの突出部は全体が50尺×50尺の方形にはぼ納まる。祠堂中心堂の内部は8尺×10尺の大きさと見られる。基壇上高塔の高さは約19mで65尺に相当する。

○エローラ：カイラーサナータ寺

インド西部エローラは、アジャンタとボンベイの中間にある。ここに6世紀から10世紀にかけて、仏教・ヒンドゥー教・ジャイナ教の計34岩窟寺院が開削された。その第13～29窟がヒンドゥー教のもので、中でも第16窟のカイラーサナータ寺はシヴァ神を祀るエローラ最大のもとしてされる。756年から775年にかけて造営され、横穴式でなく上から岩を掘って周廊に囲まれた中庭に本堂を切り出した形になっている。

回廊奥壁でとった中庭外法全幅は200尺、同入口部まで総長は340尺と測れる。本堂部の外法幅は突出部を除き、基本的に80尺と見られる。本堂奥陣の祭壇は20尺×20尺で、その中心は中庭奥壁から100尺の点にある。祭室前の本堂は60尺×60尺で中心は奥壁から160尺、入口部と本堂の間にある前堂も20尺×20尺で、その中心は西正面から80尺、奥から260尺である(図27)。

○カーンチープラム：カイラーサナータ寺

インド南部東側の南北海岸線中ほどにカーンチープラムは位置する。ヒンドゥー教の7聖地の一つに数えられ多くの寺院を見る。中でカイラーサナータ寺は石窟寺院から切石積みによる石造寺院に変わる、過渡期の形のものの一つとして重要視されているようである。

寺は7世紀から8世紀にかけての建立とされる。東向き幅30m長さ45mの基壇上に建つ。これに10ローマ尺格子を当てたものが図28である。基壇は95尺×165尺の大きさがあり、東の入口部前庭は30尺×40尺、そこに張り出す塔門は20尺×25尺である。主建物は前堂25尺×35尺、繋ぎ建物30尺×30尺があり、主祠堂外法50尺×50尺が来る。建物から東へ90尺離れて牡牛踞像を祀る堂（ナンディー堂、内法20尺×20尺）が建つ。建物は砂岩で作られ風蝕が著しいが、もとは彩色豪華なものだったとされ、その影響はエローラ第16窟のカイラーサナータ寺に及んだといわれる。

○ソムナートプル：ケーシャバ寺

インド南端部のソムナートプルにあるケーシャバ寺は1268年の建立で、225尺×180尺の基壇の上に建つ。9尺四方くらいの小室を連ねた外壁の内法は190尺×150尺と見られ、列柱回廊が中庭を囲み、その大きさはほぼ165尺×125尺である。中庭に建つ本堂は40尺×50尺の拝殿を中心に、三方にそれぞれ全ての間を介して本殿を設ける。外形は直径約20尺の星形平面をなし、本殿内法は10尺×10尺ほどの正方形と見られる（図29）。

○タンジャーヴール：ブリハディーシュワラー寺

インド南端タミルナドゥ州の州都マドライの東北約140Kmのところタンジャーヴールがある。州の穀倉地帯といわれ古くから開けた地域で、9世紀から11世紀にかけてチョーラ王朝が栄え、中でラージャ・ラージャI世時代に最盛期に達した。同王によって1003年から1009年にかけて建てられたのがラージャ・ラージェスワラー（別名ブリハディーシュワラー）寺である。シヴァ神を祀り、東西240m、南北120mの広大な寺域内に、巨大な祠堂をはじめとする諸堂が立ち並ぶ。

四周は814尺×406尺と算定でき、2:1長方形をなしていると見られる。これに20ローマ尺格子を当てると図30のようである。中央大祠堂の神室（30尺×30尺）の中心を起点とすれば、そこから西へ200尺で壁内小室中心線、同じく南北壁小室中心線が来る。東へ600尺で東門中心線が来るのである。本祠堂基壇は実に100尺×100尺、その東に連なる前堂外法幅が80尺、本祠堂中心起点から220尺で前堂東壁が来、250尺で同底端、350尺の点を通

って北側にナタラージャ祠堂の南北軸がある。さらに50尺つまり起点から400尺のところ巨大牡牛像を祀るナンディー堂がある。同堂は50尺×50尺、中の牡牛像全長が5.9mというからまさに20尺である。本祠堂西北にあるムルガヌ寺は全長150尺、最大全幅50尺と見られる。その東西中心軸は本祠堂中心軸と150尺離れている。全寺域四周の2重列柱回廊見込み幅は20尺と見られる。東塔門は基壇部で60尺×95尺である。

P.ピシヤール氏も寺域の幾何学的構成について解析を試みているが⁶⁰寸法の分析には至っていない。この広大な寺域に以上のようなローマ尺モジュールの適合が間違いないとすれば、驚くべきことだといえよう。

4. 中国・日本の都城と結論

○隋・唐：長安城と洛陽城

中国陝西省西安にあった隋・唐の長安城（581, 618～）は東西が9800mでほぼ33000尺、南北は8800mでほぼ30000尺の外郭をなすと見られる。皇城の朱雀門から南の街区部東西道路は2000尺間隔に通って9坊をなす。南北道路は中央道路両側街区画が2000尺、皇城域の両側を通る道路の間隔は10000尺だったと見られる（図31）。

同じく隋・唐の洛陽城（605）では、全体が東西25000尺、南北24000尺と見られ、南北道路は2000尺間隔、東西道路は北部では2000尺間隔であるが南部は少し狭くなっている。皇城部は10000尺×9000尺の一面を占める（図32）。

望月長與氏によれば唐尺の実長については諸説があるものの⁶¹、わが国に伝えられた唐大尺としては曲尺の0.96から0.98としてよく、平均の0.97をとれば $303 \times 0.97 = 293.91$ となり、ローマ尺に近い値である。よって、上記の推測はあながち見当外れではないだろう。このような中国の古代都城の造営方式の影響を受け、わが日本国でも藤原・平城・長岡・平安等々、近畿各地に次々と格子状道路区画を持つ都京の造営があった。

澤村仁氏によれば平城京の区画寸法は、東西通りでは一条大路と二条坊間大路各中軸線南北距離は $266.55\text{m} = 0.2962\text{m} \times 900$ 、同じく一条大路と九条大路北築地中心間南北距離は $4251.38\text{m} = 0.2961\text{m} \times (1800 \times 8 - 40)$ 、

つまり南北方向については現尺の 0.977 尺を 1 尺とし、1800 尺ごとに地割線を考えてよいという⁽⁸⁾。ここに現尺の 0.977 は $303 \times 0.977 = 296.031$ となって、われわれのいうローマ尺とはほぼ同値である。南北通りの間隔はやや狭く、現尺 0.971 の 1800 倍を地割の方格に用いているときれる。これまた $303 \times 0.971 = 294.231$ でローマ尺関連と見てよいであろう。

難波宮の発掘調査報告によれば、7 世紀中頃の前期造営では 292m/m の「天平小尺」が、8 世紀初頭の後期造営では 298m/m の「天平大尺」が用いられたとされる。われわれの見るところでは両尺は誤差の範囲で両尺の平均値 295m/m が標準尺であり、ローマ尺もしくは周尺に相当するものである。平安京では、朱雀門を挟む東寺と西寺間の距離が 300 丈に置かれたとされる。復元平面図からその長さは約 890m と割り出され、 $890/0.296 = 3006$ となるので、やはりここでもローマ尺相当寸法があったと推定できる。

これまでを振り返って、一旦の纏めで結論としたい。

ギリシア本土のエピダウロスの劇場に見たイオニア尺の使用に類似して、アッシリアのホルサバドで前 8 世紀にローマ尺相当尺使用の可能性があり、ペルシアのペルセポリスにもそれが見られた。ギリシアのアレキサンダー大王の東征で、当然イオニア尺の伝播もしくは古来尺としての同等尺の再用があったかも知れず、メソポタミア、パルチア朝のハトラ、ペルシア湾岸のササン朝のフィルザバード、さらに中央アジアに最東端のギリシア都市アイ・ハヌムでの尺度使用にそれが想像されよう。

イスタンブールのアヤ・ソフィアやシリアのパルミラにおけるローマ尺の使用は、ローマ帝国版図内の現象で当然といってよいだろう。その他初期キリスト教聖堂についても同様である。多くのそれら教会堂がイスラムの興隆によって、モスクに転用もしくは改造、或はそれらの技術を倣って新たに建造された関係でもあろうか。各地のイスラム建築では殆んど例外なしにローマ尺の完数適合が見られる。

インド亜大陸において、第 4 の文明発祥地インダス川流域のモヘンジョ・ダロでも、なお確証は得られないな

がら、ローマ尺相当尺の 100 尺大単位寸法の頻繁使用が推定された。仏教・ヒンドゥー教・ジャイナ教と宗教の多様化は進んだものの、高塔本堂を囲む中庭回廊式という、それらの基本的な寺院形式には共通したものが見られ、ローマ尺相当尺の完数使用が多く認められた⁽⁹⁾。さらに黄河文明の中国において、隋・唐以来の古都から 295 m/m 前後尺による都城構成が見られた。これは当然日本に伝わり天平尺の使用となって、平城・難波・平安の各都京計画に表れた。

諸事例の中で敢えて異質的に組み入れたものにエジプトがある。ナイル文明のエジプトはローマ尺とは異なる寸法体系が用いられたという通念があった。が、われわれの検討では、例えばデール・エル・バハリのハトシェプスト葬祭殿に明らかともいえるローマ尺大単位の適合が見られたのである。小泉袈裟勝氏によれば、エジプトでは古くからキュビットとして 524m/m の 1 尺が用いられていた。またその $\sqrt{2}$ 倍尺に建築用の 741m/m 1 尺もあったとされる。別に古代では工作用のキュビットに対し土地用のフットがあり、その値は 290~310m/m の範囲でさまざまだったとし、遺跡から発見されたものには 338 m/m もあり、これはキュビット尺から来たというが、その由来は示されていない。エジプトでは 1 フットを 4 パルムスに分け、さらに 16 デイジットに分けた。ローマ人は 60 進法により 1 フットを 12 ウンキアに分けた⁽¹⁰⁾。

例えば $524 \times 9 / 16 = 294.75 \approx 295$ となるので、3 で割り易い 9 デイジットをローマ尺に対応させたのかも知れない。ローマ尺から $338 \approx 340$ 、つまりわれわれのいうカロリング尺への派生は、かねて三角法ノ豆尺法として別途考察の通りである⁽¹¹⁾。

冒頭に述べたように、今回は中近東・アジア各地、各時代・分野の都市・建築について、殆んど無作為に選んだ資料をもとに、平面と尺度構成の状況を検討した。そこで事例のすべてにわたって、ローマ尺相当尺による完数モジュールによる格子構成が見られたものである。これを単なる偶然というべきであろうか。あるいは人体尺の一環として、およそ人間平均身長 $1/6$ として、また肘尺という種類からして当然の結果と見るべきであろう

か。それにしてはわれわれは不文にして、未だ中世・古代・東西にわたっての以上のような尺度比較を試みた例を知らない。

一般識者はルネサンス以来の比例美論に慣れ過ぎて、建築における実尺の問題を職人業として軽んじて来はしなかったであろうか。今回資料収集に際して、思いのほか縮尺スケールの示された図の少なさに驚かされた。それほど都市・建築平面解析が、これまで機能的・形象的に留まっていたことを示すものといえよう。またたとえ尺度に注目しても、商取引・課税本位に偏して地域差を当然とし、建築尺度の共用性を軽んじて来たのではあるまいか。さらにメートル法の強制に伴う、慣用尺の微細値換算に災いされて来たきらいもある。

資料の精度について問題があることはいうまでもない。たとえばインドのタンジャヴール・ブリハディーシュワラ寺の図面に関し、2種類の縮尺に出会った。

われわれが西欧の建築遺構の実測調査に際して常に感ずる困難は、複雑に摩耗した石組み類の採寸であり、図化である。しかしそこでも概ね1/100を越える寸法誤差はないとしてよいであろう。1mについて1cm、10mについて10cm、100mについて1mの絶対誤差範囲である。図化に際しても同様のことがいえよう。特に版下図を作る場合に、微妙に歪みのある実測図を適当に整え、まるめて製図することは十分考えられる。いわばわれわれが資料に見るのは、現在一般に用いられるメートル・フィート・日本尺による一種の概念図というべきであろう。しかしそれだけにまた、それらの図上にわれわれが見て来たような、ローマ尺の完数による部分照応というものの事実が認識されてよいのではあるまいか。いずれにせよわれわれのこうした調査研究が、今後いつその補間作業・延展作業を経てより確信を得た場合に、より精密な実測の見直しと比較検討への端緒ともなれば幸いと考えるものである。

片や技術の未熟による工作・測定誤差を容認しながら、小数点以下何桁の数値を扱う尺度比較にどれ程の意味があるだろうか。また、われわれがここに示し得たものの幾層倍の事例を保有している事実を照らして、ローマ尺相当尺の世界的な汎用を、単なる偶然と見るべきかどうか。

か。いまして検討の枠を広げて、基本的に振り返ることを今後の課題としたい。

注

- (1) 藤本康雄・田端修・樋口文彦：西洋中世・古代の格子状街区平面都市と尺度用法，大阪芸術大学紀要<藝術>21. pp.10-22., 1998.
- (2) P. ベルナル著，樋口隆康訳：アフガニスタンの古代ギリシア都市，別冊日経サイエンス (SCIENTIFICAMERICAN), 114, pp. 56-66., 1995.
- (3) 世界建築全集 5, p. 60., 平凡社, 1966.
- (4) 小泉袈裟勝：単位もの知り帳, p. 57., 彰国社サイエンス, 1986.
- (5) 渡辺勝彦ほか：ネパール仏教僧院イ・バハ・バヒの平面の復原，日本建築学会計画系論文集，第 505 号, pp. 211 - 215., 1998.
- (6) P. Pichard: TANJAVUR BRHADISVARA, An Architectural Study, p.25., New Delhi, 1995.
- (7) 望月長興：日本人の尺度, pp. 176-179., 六藝書房, 1971.
- (8) 澤村仁：日本古代の都城と建築, pp. 104, 105., 中央公論美術出版, 1995.
- (9) 京都大学の布野修司氏ほかのグループ調査報告によれば、インドのラージャスタン州の州都ジャイプル旧市街で、格子状街区構成が明らかになったという。1727年に着工された城市部で、350イギリスフィート角の街区や、100ft 50 ft、25 ft、12.5 ft とランクのある街路などは明らかだが、全体に整然としたグリッドパターンが必ずしも実際ではないといった結論が述べられている。「一部街区の形は正方形といっている。他は正方形のものではなく、大きさも同じものはない。」尺度単位として17世紀頃からフィート・インチが既に用いられていたとされるが、われわれの見るところではここでもローマ尺相当尺の適合がありそうに思える。件の正方形部は東西街区内法が約2700尺、南北が道路芯々で約2700尺である。その西隣の街区は東西内法が約3000尺となり、南北内法約2600尺とは、1.73の比をなす。つまりここでも正三角形内接長方形が想定され、 $\sqrt{3}$ 関連尺の使用が窺えるのである。布野修司ほか：ジャイプルの街区体系と街区構成，インド調査局作製の都市地図 (1925-28) の分析その1，日本建築学会計画系論文集，第499号, pp. 113-119., 1997. 9.
- (10) 小泉袈裟勝：前掲書, pp. 57, 64, 65.
- (11) 藤本康雄： $\sqrt{3}$ 尺はあった，京都伝統建築技術協会，普請，第40号 pp.20, 21.

図版出典リスト

- 図 1. エピダウロス : Leland M. Roth; *Understanding Architecture*, p.196., Australia, 1994.
- 図 2. ハトシェブスト女王葬祭殿: *ibid*, p.174.
- 図 3. ホルサバド城市 : *世界建築全集* 5, p.22., 平凡社, 1960.
- 図 4. ホルサドバド, サルゴン II 世の宮殿: 同, p.22.
- 図 5. ペルセポリス: 同, p.77.
- 図 6-a. パルチア王朝ハトラ遺跡: 同, p.80.
- 図 6-b. ササン王朝フィルザバード宮殿: 同, p.81.
- 図 7. アイ・ハヌム: p. ベルナル著, 樋口隆康訳, *アフガニスタンの古代ギリシア都市*, 別冊日経サイエンス (SCIENTIFIC AMERICAN), 114, p.63., 1995.
- 図 8. パルミラ: 児玉新次郎著, *隊商都市パルミラ*, pp.26, 27., 東京新聞出版局, *オリエント選書* 13, 1985.
- 図 9. アヤ・ソフィア聖堂: Leland M. Roth; *op.cit.*, p.254.
- 図 10. 岩のドーム: H. スチールラン著, 神谷武夫訳, *イスラムの建築文化* p.29.
- 図 11. 大モスク: 同, p.42
- 図 12. アンジャール城市: 同, p.51.
- 図 13. 円形都市: 同, p.58.
- 図 14. ウマイア朝宮殿: 同, p.54.
- 図 15. カースル・ハラーナ : 同, P.55.
- 図 16. ウハイデル宮殿: 同, p.61.
- 図 17. ムスタンシリーヤ学院: 同, p.97.
- 図 18. キュリエ: 同, p.230.
- 図 19. キャラバンサライ: 同, p.204.
- 図 20. モヘンジョ・ダロ: 日本建築学会編, *東洋建築史画集*, p.24., 彰国社, 1997.
- 図 21. ガンガナーガール : 同, p.24.
- 図 22. イ・バハ・バヒ: 渡辺勝彦著, *ネパール仏教僧院イ・バハ・バヒの平面の復原*, 日本建築学会計画系論文集, 第 505 号, p.212, 1998 年 3 月
- 図 23. チャ・バヒ : 同, p.214.
- 図 24. タージ・マハル: 佐藤正彦著, *北インドの建築入門*, p.32., 彰国社, 1996.
- 図 25. ジャイナ教寺院群: H. Stierlin; *HINDUINDIA*, p.154., TASCHEN, 1998.
- 図 26. ラクシュマーナ寺: *世界建築全集* 4, p.28., 1959.
- 図 27. カイラーサナータ寺 (エローラ) : 前掲書, *東洋建築史画集*, p.29. 図 28. カイラーサナータ寺 (カーンチープラム) : 佐藤正彦著, *南インドの建築入門*, p.133., 彰国社, 1996.
- 図 29. ケーシャバ寺: 前掲書, *東洋建築史画集* 1, p. 31.
- 図 30. ブリハディーシュワラ寺: P. Pichard, *TANJAVUR BRHADISVARA, An Architectural Study*, p.128., New Delhi, 1995
- 図 31. 隋・唐の長安城: 前掲書, *東洋建築史画集*, p.61
- 図 32. 隋・唐の洛陽城: 同, p.61.

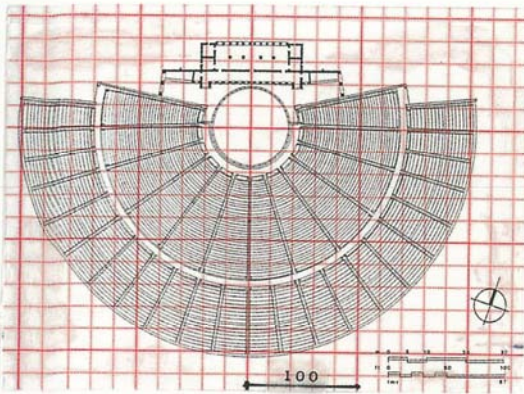


図1. 古代ギリシア：エピダウロスの劇場

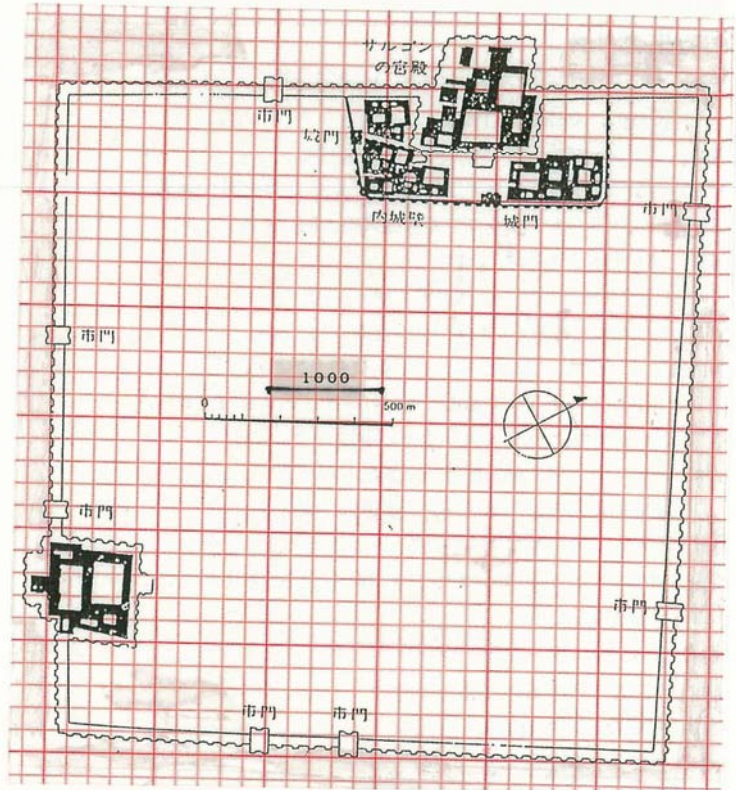


図3. アッシリア：ホルサバド城市

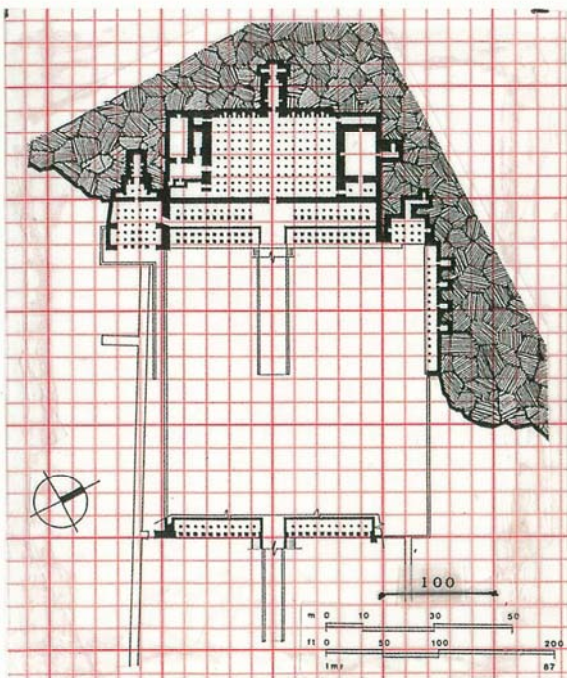


図2. エジプト：デール・エル・バハリ，ハトシェブスト女王葬祭殿

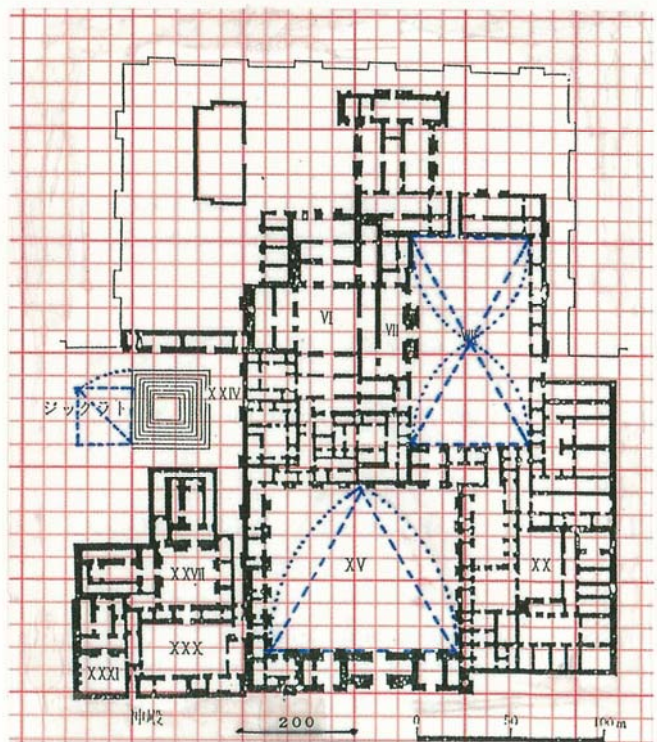


図4. サルゴンII世の宮殿

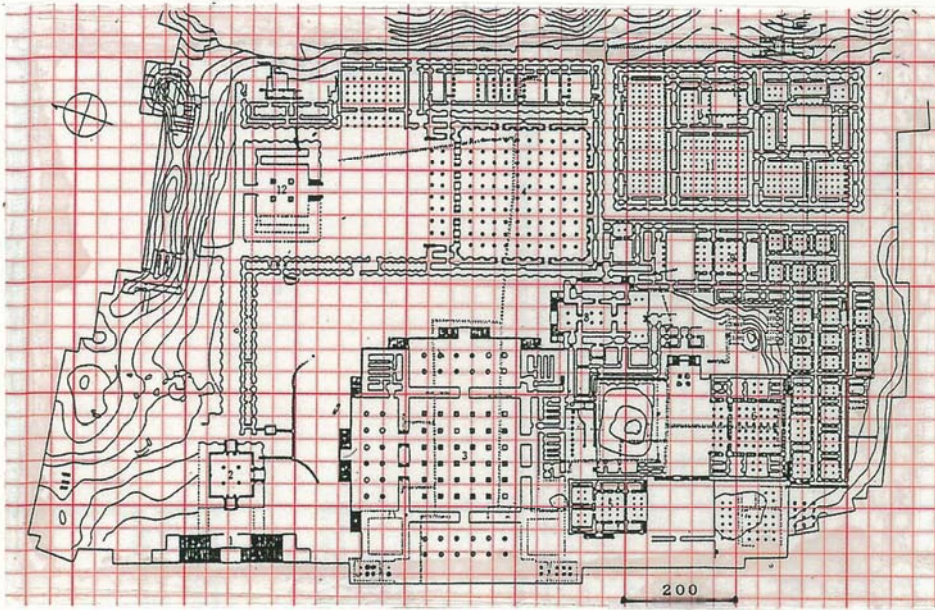


図5. ペルシア：ベルセポリス

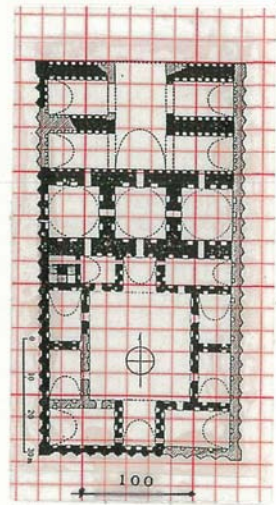
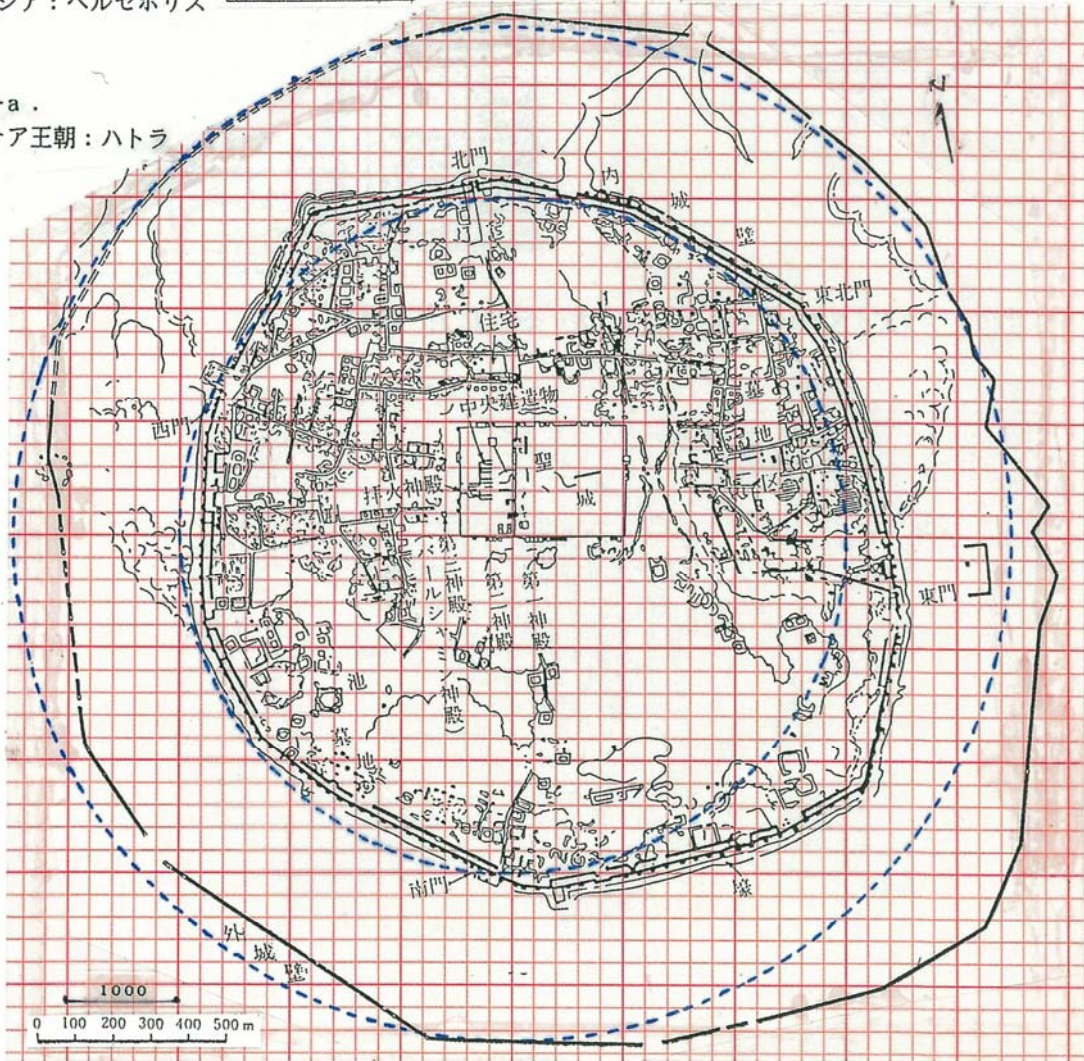


図6-b. ササン王朝：
フィルザバード

図6-a.
バルチア王朝：ハトラ



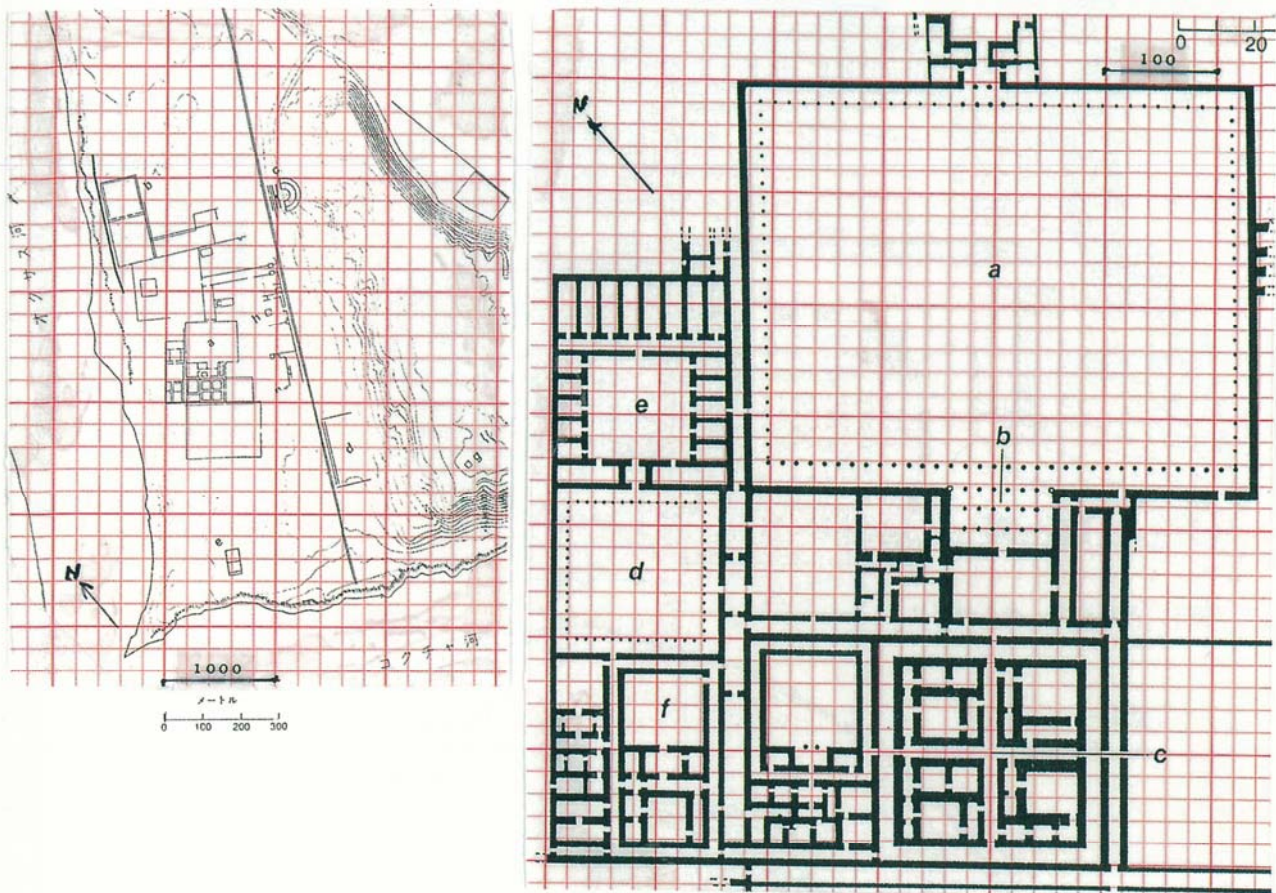


図7. アフガニスタン：アイ・ハヌム，左 全体図，右 宮殿部

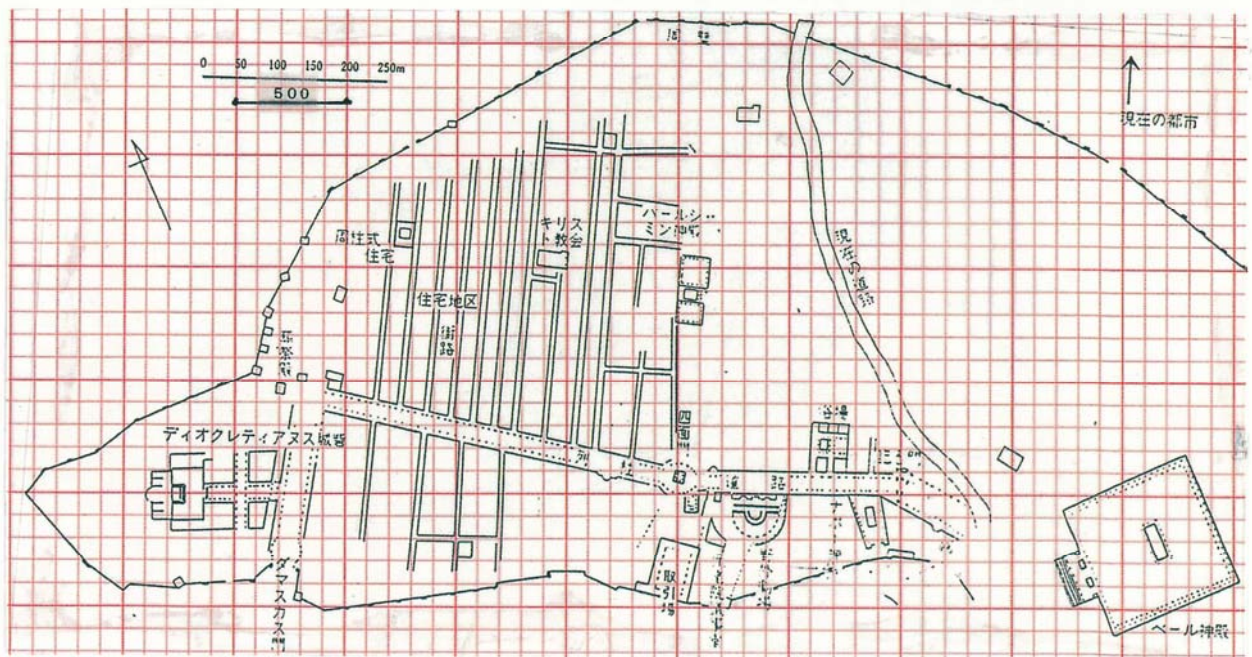


図8. シリア：バルミラ

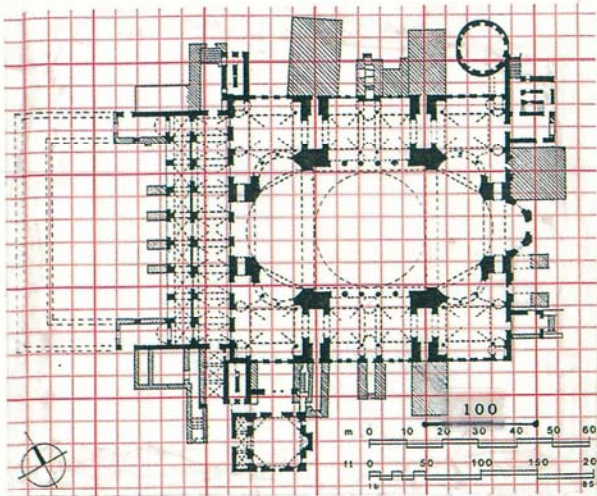


図9. イスタンブール：アヤ・ソフィア聖堂

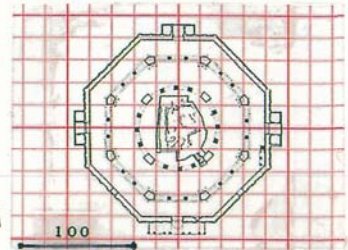


図10. エルサレム：岩のドーム

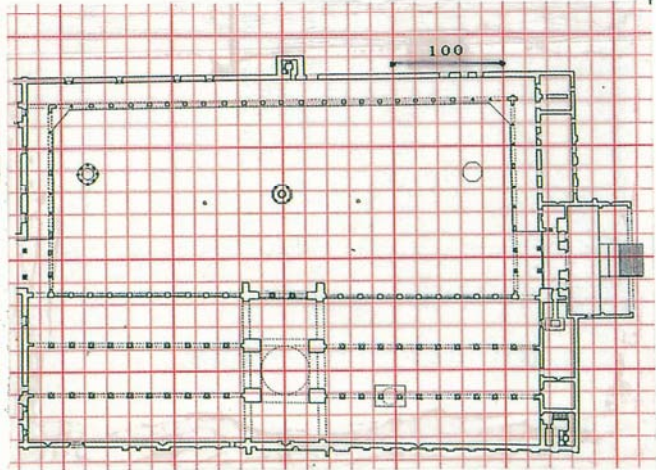


図11. ダマスクス：大モスク

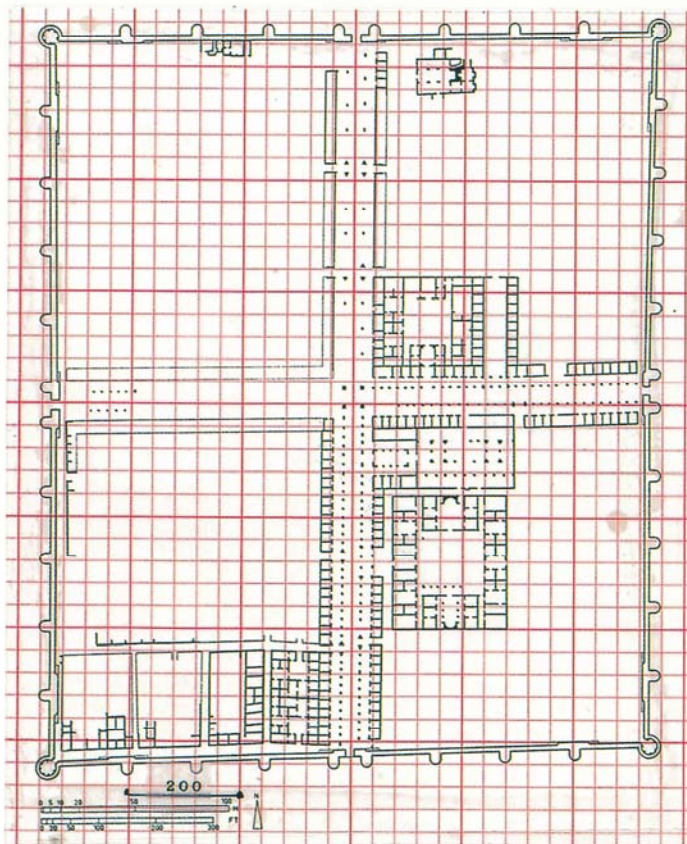


図12. バールベク：アンジャール城市

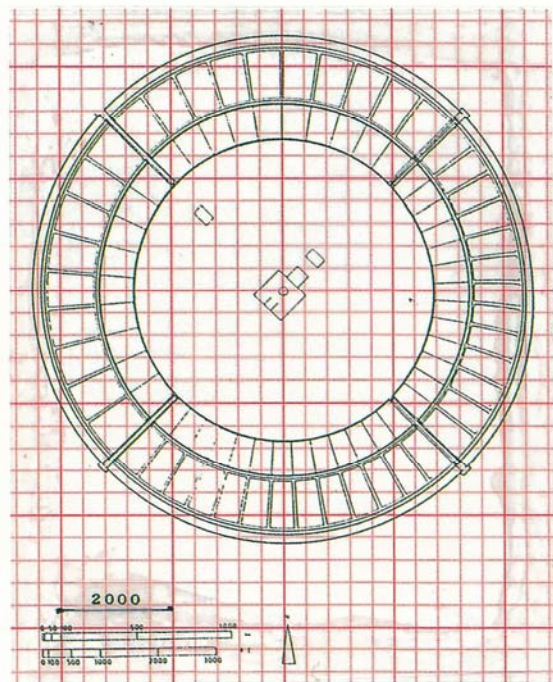


図13. バグダード：「円形都市」復原図

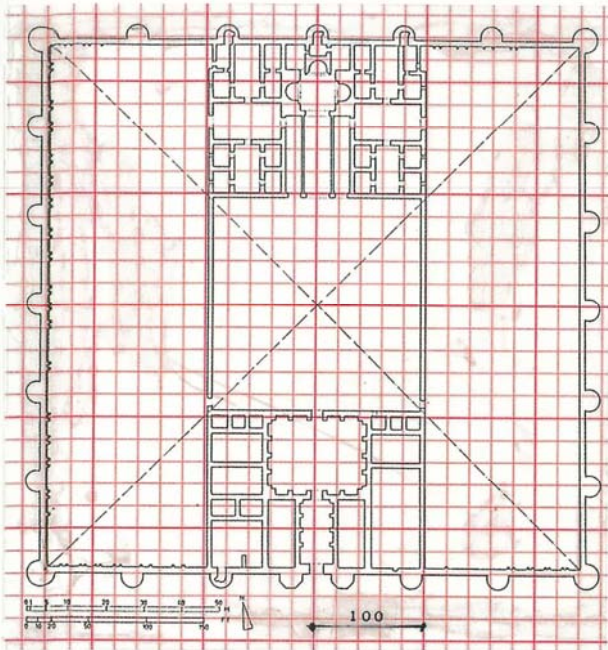


図14. ヨルダン：ウマイア朝宮殿

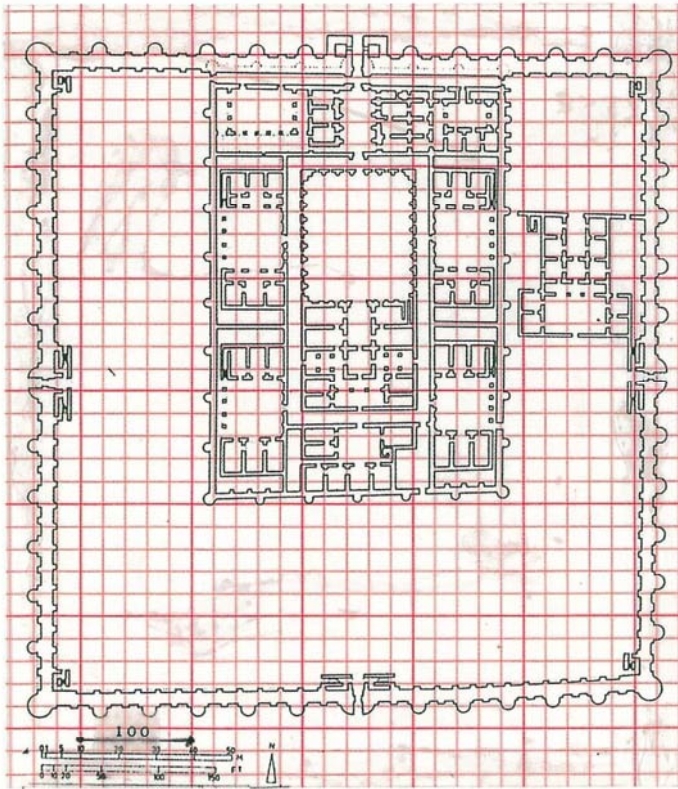


図16. バビロン東南：ウハイデル宮殿

図15. カースル・ハラーナ

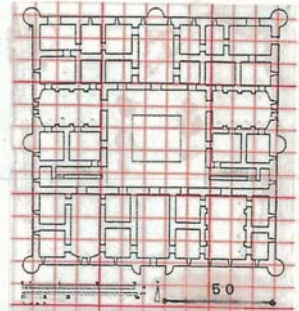


図17. バクダード：
ムスタンシリーヤ学院

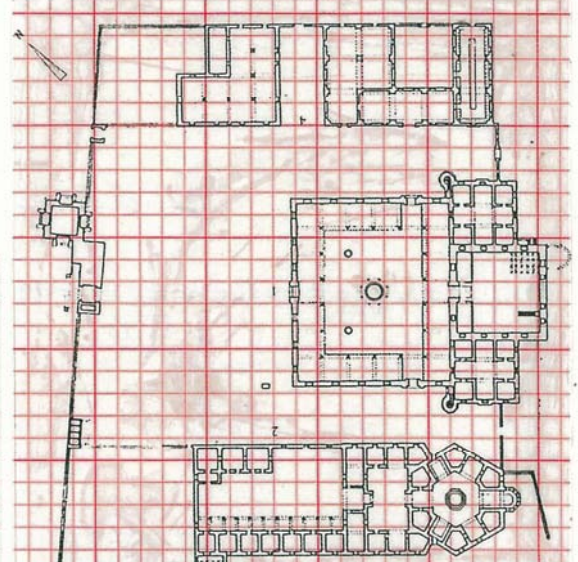
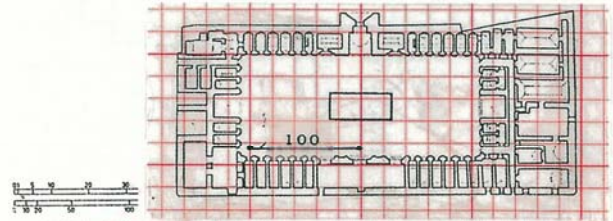


図18. エディルネ：キュリエ

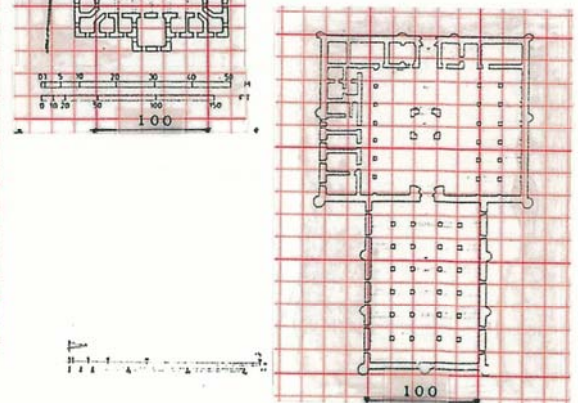


図19. カイセリ：キャラバンサライ

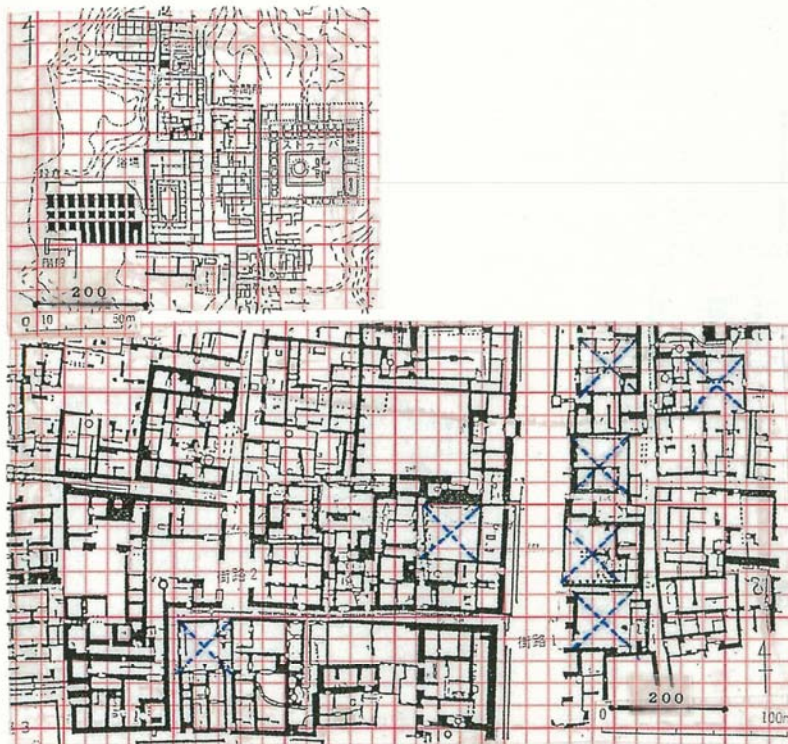


図20. モヘンジョ・ダロ, 上 北部, 下 南部

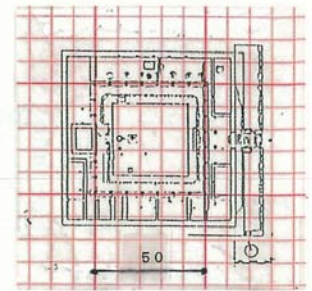


図22. ネパール: 仏教僧院
イ・バハ・バヒ



図23. チャ・バヒ

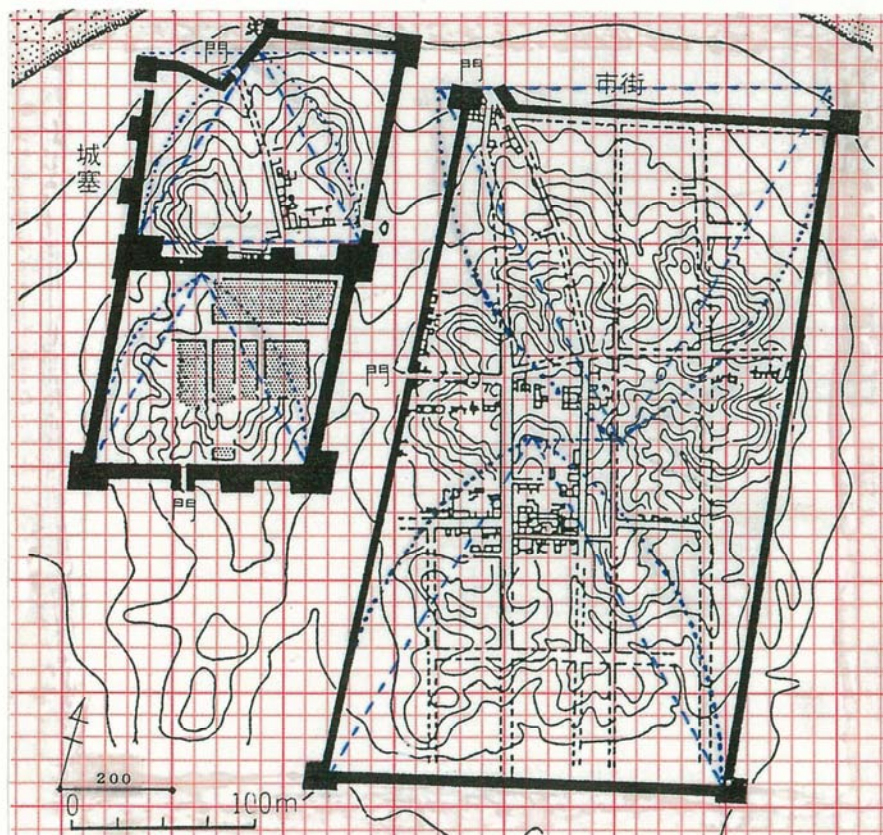


図21. ハラッパー: ガンガナーガール

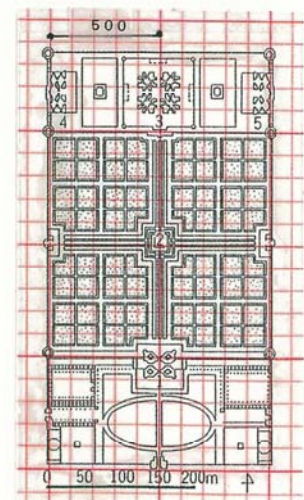


図24. アグラのタージ・マハル

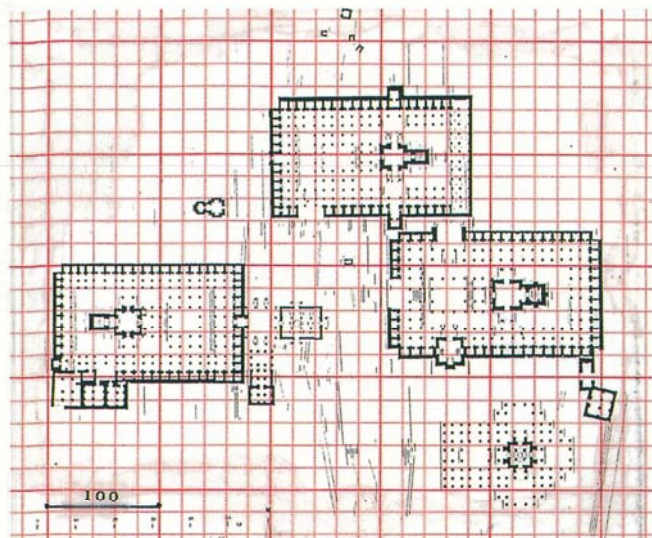


図25. アブー山：ジャイナ教聖地寺院群

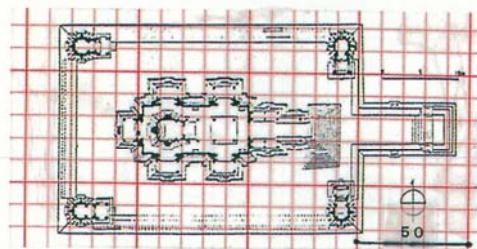


図26. カジュラーホー：ラクシュマーナ寺

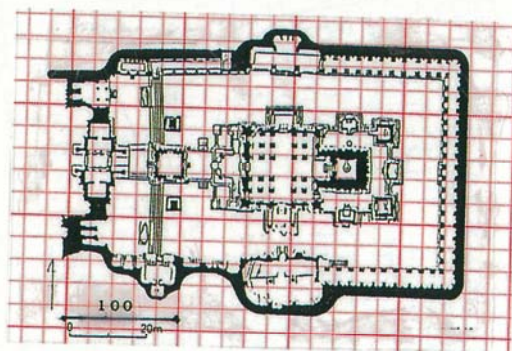


図27. エローラ：カイルーサナータ寺

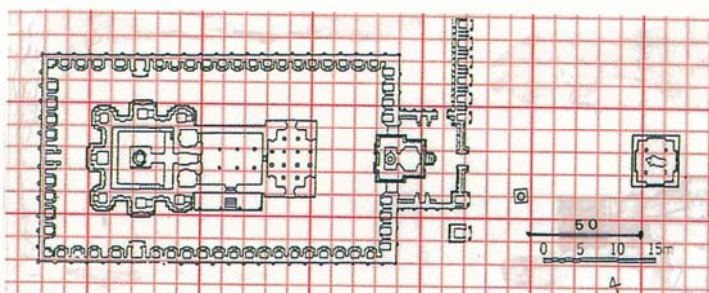


図28. カンチーブラム：カイルーサナータ寺

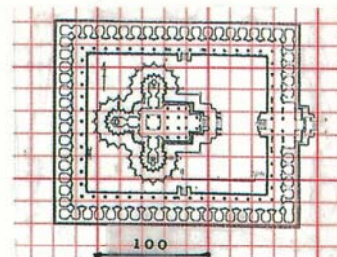


図29. ソムナートプル：ケーシャバ寺

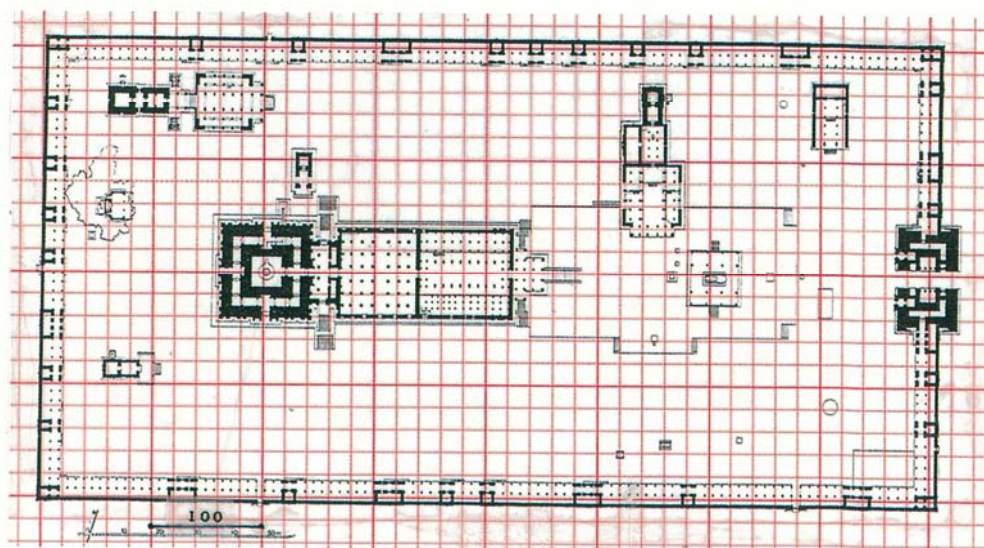


図30. タンジャーヴール：プリハディーシュワラ寺

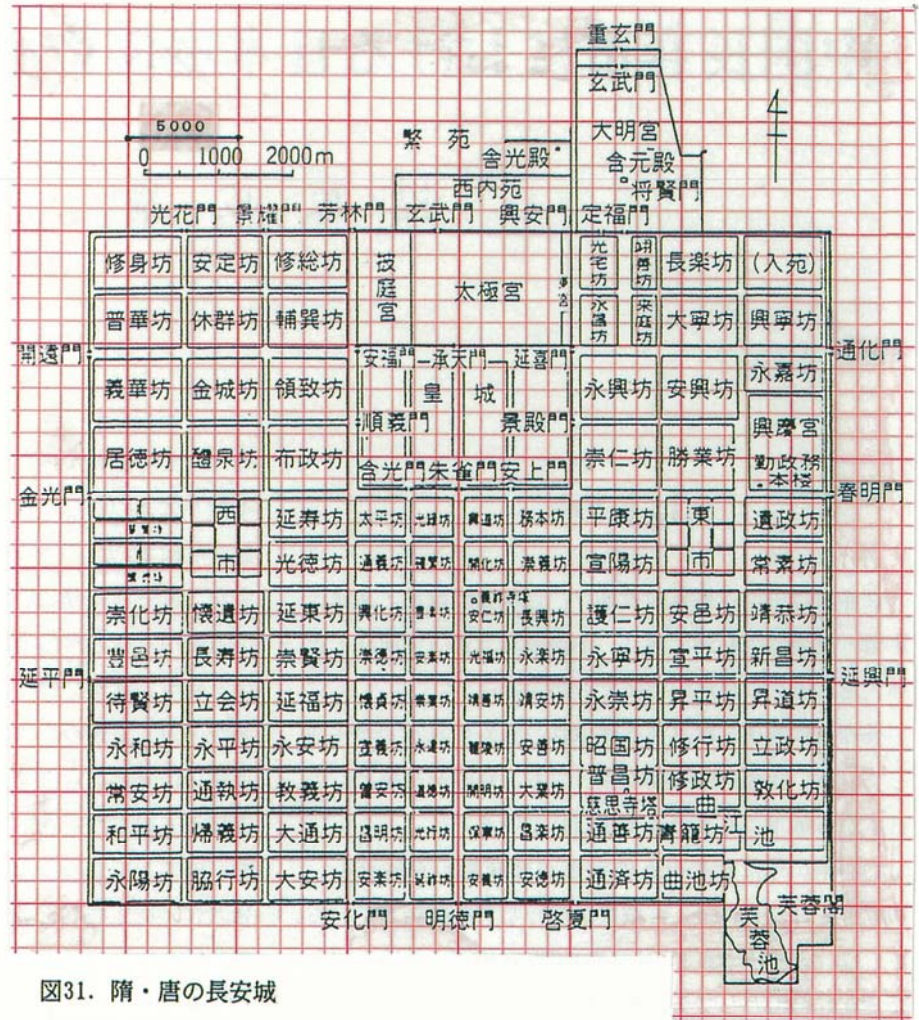


図31. 隋・唐の長安城

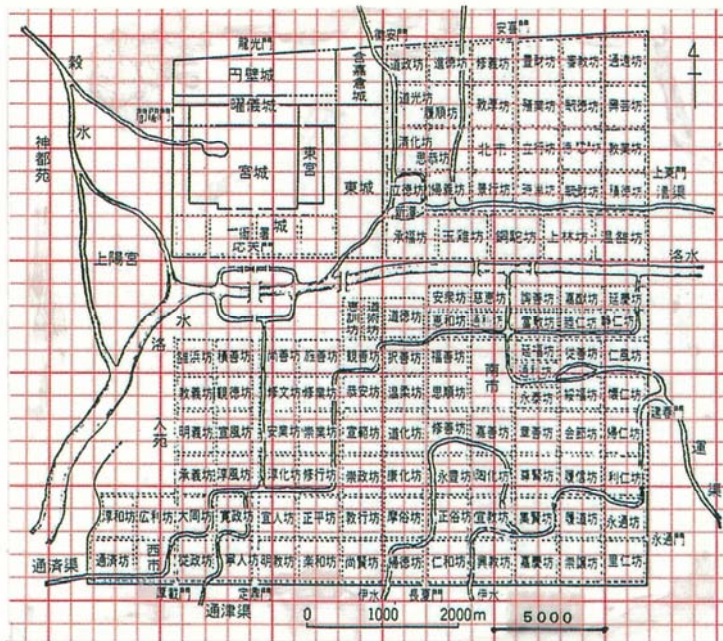


図32. 隋・唐の洛陽城