初期アルメニア正教教会堂建築の教会堂主要部構成における 上部架構構成の系譜

－アルメニア共和国におけるキリスト教建築の研究 4－

THE ARCHITECTURAL GENEALOGY CONCERNING THE COMPOSITION OF INTERNAL VAULTINGS, COVERED ON THE MAIN PART OF ARMENIAN CHURCHES FROM THE FOURTH TO THE SEVENTH CENTURIES

－ On the research of the Armenian church in the Republic of Armenia 4－

藤田 康仁*

Yasuhito FUJITA

The present paper aims to elicit a possible architectural genealogy concerning the composition of internal vaultings covered on the main part in early Armenian churches, through the typological analysis. As a result, two lineages for the churches without dome and three for the churches with dome are recognized. Whereas one of the lineages with dome was developed as the vaulting compositions for framing dome initially, other two are regarded as the combinations into which the conventional longitudinal vaulting types without dome and the square domed bay type surrounded by four barrel vaults like a cross merged.

Keywords : Christian Architecture, Armenia, Composition of Internal Vaultings, Genealogy

キリスト教建築, アルメニア, 上部架構構成, 系譜

1. はじめに

歴史的アルメニア地域に4世紀より建設されてきたアルメニア正教教会堂建築(以下、「アルメニア建築」とする)は、地中海地域からオリエント地域一帯における建築文化の史的展開を明らかにする上で注目すべき建築群と捉えられる。筆者らによる一連の研究では、石材の配列や部材間の関係など、建築を実現するための方法としての構法に注目し、初期(4-7世紀創建)のアルメニア建築における建築形態、特に立体的な構築物としての建築固有の特質を明らかにすることを目的に、考察を進めてきた。

このうち、前々稿¹⁾では、教会堂主要部構成(図1)における壁面の構築方法について、これまで初期アルメニア建築に用いられる工法として一様に捉えられてきたラブル・コア工法が、その構法的側面において時代とともに変化していることを示した。この変化は、木造小屋組からヴォールト及びドームを用いた架構へと移行する中で、従来より用いられてきた壁面の水平を実現する切石積の方法が、壁面を部分ごとに安定的に構築するための方法から、教会堂主要部構成の壁面全体の水平を確保しながら構築するための方法へと応用されていったものと捉えられた。また、前稿²⁾では、初期アルメニア建築の教会堂主要部構成内部における上部架構について、面的な架構であるバレル・ヴォールト、半ドーム、クロス・ヴォールト、線的な架構であるアーチを基本要素として抽出した上で、その組み

合わせ方を検討した。その結果、アーチと半ドームの用法に年次的変化が認められ、特にアーチの使用における新たな形式の導入とドーム架構の導入に符合がみられた。この符合が構造的な安定化や合理化と解釈されることから、垂直壁面の一体的な施工を通じた躯体の安定化が窺えたように、教会堂主要部構成内部の上部架構においても、既知の架構要素の応用的な使用により、ドーム架構に対応した教会堂主要部構成の整備が図られたものと捉えられた。

教会堂主要部構成内部の上部架構については、その全体を架構要素の集合、すなわち架構構成として捉えることができ、前稿でみた接合形式の視点を援用することで、架構構成を全体としてどのように構築していくか、また、どのような順序で構築していくのかを読み解くことが可能である。さらに、この検討にみる遺構間の相違から、建築形態を生成する際の発想の違いを見出すことができるとともに、既往の研究で一般になされてきた、平面形式による単純な類型ではなく、建築物を如何に構築するかという視点から建築の形態を読み替えることができる。特に、ドーム架構の導入期である初期(4-7世紀)教会堂における建築形態の展開を捉えられるものと期待される。この点について、既存の建築平面類型では、個々の類型の特徴を説明するのに適してはいても、各類型の関係を考えるに当たって、必ずしも適切な類型とはなっていない不備を指摘できる³⁾。

そこで本研究では、初期アルメニア建築の教会堂主要部構成にお

* 東京工業大学大学院総合理工学研究科人間環境システム専攻
助教・博士(工学)

Assistant Prof., Department of Built Environment, Interdisciplinary Graduate School of
Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

図1 初期アルメニア建築の空間的な分節

A. その下部で、何らかの架構要素に接続する面的な架構要素
B. その下部で、垂直壁面にのみ接続する面的な架構要素
C. 上部で壁面に接続するアーチ
D. 上部で面的架構要素に接続するアーチ
E. 上部でアーチに接続するアーチ

図2 上部架構構成における架構要素の用法

ける上部架構構成の類型化を通じて、その形態的な特質を明らかにするとともに、類型の比較検討から、初期アルメニア建築の建築形態の展開と系譜を考察することを目的とする。具体的には、まず形態的・構法的特徴から分類指標となる架構の構成要素を示した上で（第2節）、各構成要素の組み合わせ方を基に分析対象を分類し、各類型の特徴を明らかにする（第3節）。これを踏まえて、類型間の関係から初期アルメニア建築の教会堂主要部構成における上部架構構成の特質と展開について考察する（第4節）。なお、本稿における考察では、前稿までに明らかとなった建築構法と建築構造との関連性を踏まえて、主として工法的・構造的な側面に注目して考察を行うものとし、初期アルメニア建築のうち、現地調査により上部架構の判読が可能であった48棟（図4参照）を分析の対象とする。また、上部架構として扱う範囲としては、教会堂主要部構成内部側のうち、垂直壁面上端から内部架構天井までに位置する部材の全てとし、教会堂の主となる内部空間とは断絶している、側室などの付属的な室については分析範囲から除外している。

2. 架構要素に基づいた上部架構構成の分類指標

前稿で明らかにしたように、初期アルメニア建築における教会堂主要部構成上部の架構には、バレル・ヴォールト、半ドーム、クロス・ヴォールト、アーチの4つの架構要素が用いられている。これらの架構要素はラブル・コア工法に基いて架構されており、垂直壁面ないし柱の上部に、順を追って積み重ねるように石材を据えていくことで、全体の架構を構成させているとみられる。換言すれば、接続される石材や架構要素の上下関係は、建築部位の施工の順序を示すものと捉えられ、例えば、アーチがヴォールトの下に位置する場合、アーチが先に設けられ、その後にヴォールトが架けられたものと判断できる⁴⁾。教会堂が完成した時点で、こうした架構構成がどのような構造的な特性を有するかについては、詳細な検討を要するが、こうした架構の構築の順序には、少なくとも、教会堂の構築に際して、その教会堂建築を建築物として構想し、実際に構成する発想が内在しているものと捉え得る。

この架構要素の組み合わせかた、特に架構要素どうしが接続されている上下関係に着目すると、面的な架構要素であるバレル・ヴォールト、半ドーム、クロス・ヴォールトについては、何らかの架構要素に、その下部において接続⁵⁾するもの（図2A）と、その下部に垂直壁面のみを接続するもの（図2B）のふたつに分類できる。前者については、端的に下部平面を覆う機能を専ら担うものと捉えられるのに対して、後者は、前者と同様の機能を有するのに加えて、

上部に接続する架構（要素）と下部に接続する垂直壁面との間に位置することで、いわゆるバットレスのように、架構面としてさらに上部の架構を支え、下部壁面に荷重を伝える機能も想定される。少なくとも、施工時において、建設の過程で架構のガイドとして用いられていた可能性は充分考えられる。

一方、線的な架構要素であるアーチについては、基本的に上部に何らかの架構要素が接続するものだが、その接続する架構要素の違いから、上部で壁面に接続するもの（図2C）、上部でバレル・ヴォールト等の面的な架構要素に接続するもの（図2D）、上部でアーチに接続するもの（図2E）が認められる。アーチが有する機能については、上部に接続する架構要素の施工上のガイドや、バレル・ヴォールト架構の分割、垂直壁面とヴォールト類との間に用いることで、上部架構の支持と荷重の分散を図る等が挙げられる⁶⁾。

3. 各類型の特質

前節で示した架構要素の用法に基いて、接合する架構部位との関係に着目しながら、その組み合わせによる架構要素の構成を、各分析対象の平面上に作図し、類型化・整理したものを図3及び図4に示した。本図では、各架構要素ごとに色の濃さ等を分けて表示している（図4凡例参照のこと）。各分析対象の類型化に当たっては、架構構成の配列の傾向を基準としたが、各架構要素の用法を以下のように解釈し、これに準じて分類を行った。

前稿でも示したように、その構成石材の石組みを観察する限り、バレル・ヴォールトや半ドームなどの面的な架構要素は、基本的に自立することを前提に架構されている可能性が高い。特に、何らかの架構要素がその架構要素の上部に接続している場合、架構を構築していく段階では、その架構要素には上部の荷重が架かっているとみなすことができ、その点においては、架構要素の形態が異なっても、架構上の機能としては同様の機能を有するものと捉えられる。前にバットレスに類似した機能について言及したが、この考え方に則れば、上記の面的な架構要素は、架構順序が同じであれば、壁を立ち上げたものに等しいと判断できる。つまり、壁から張り出している奥行の違いがあるだけで、アーチもバレル・ヴォールトも、基本的には上部の架構を支えるために機能しているとみなせる⁷⁾。こうした配列形式の検討から、教会堂をどのような順序と考え方で構築していったかを考えることができる。

以下に、架構構成の配列形式に基づく各類型について、その特徴を記述する。ここでは、教会堂主要部構成における架構構成の最上

部に当たる、身廊やドーム・ベイを基本とした教会堂内部の主たる部分の架構がどのように支えられているかを基準に類型化を行っている。また、前稿までにみられた、ドーム架構への対応を考察するため、便宜的にドーム架構を有するものとドーム架構をもたないものとに分けて説明する。

I. ドームをもたないもの

●**周壁型**：周壁型（図 3A, 4A）は、単一ベイの矩形平面の身廊に、単一のバレル・ヴォールトが架構される形式である。身廊を横断して架構されるアーチはなく、身廊上部に架構されるバレル・ヴォールトは、南北に立ち上がる一対の平滑な壁面の上端を起拱点として架構される。Pemzashen/Southern Chapel 及び Bayburt の、2つの遺構がこれに該当する。既往の平面類型では、いずれも単廊式に分類される。

●**側壁型**：側壁型は、東西を教会堂の軸として、その南北に立ち上がる側壁上端を、教会堂内部の主たる部分に架かる架構要素の起拱点とした架構構成をもつ形式である。8の遺構がこの類型に該当し、既往の平面類型では、全て単廊式に分類される。この類型は側壁を構成する形式の違いから、さらに2つに分類できる。

○**側壁1型**（図 3B-I, 4B-I）は、側壁に設けられた複数の付柱とそれに接続する身廊横断アーチによって、いくつか分割されたベイの上部にそれぞれバレル・ヴォールトが架構される形式である。身廊上部に架構されるバレル・ヴォールトの起拱点は、南北に立ち上がる一対の壁面の上端となっている。Astvatsenkal⁸⁾、Kurtan、Lernakert の3つの遺構が該当する。

○**側壁2型**（図 3B-II, 4B-II）は、南北側壁の各面に対となって設けられた複数の付柱の側面に、側壁からやや張り出したアーチが設けられた上、そのアーチ上端に設定された水平を起拱点としたバレル・ヴォールトによって身廊が架構される形式である。Jarjaris、Sverdllov、Parpi/Tsiranavor⁹⁾、Vanevan、Shoghaghavank の5つが該当する¹⁰⁾。

●**内部柱型**：内部柱型は、建築内部に立てられた複数の独立柱の間にアーチが架構され、その上端に設けられる水平を起拱点として、身廊上部に架構要素が設けられる形式である。この類型に分類される遺構は3例で、既往の平面類型においては、いずれもいわゆる三廊式（バシリカ式）教会堂に該当する。この類型は、バレル・ヴォールトの架構方法の違いから、さらに以下の2つに分類される。

○**内部柱1型**（図 3C-I, 4C-I）は、内部独立柱には側廊と身廊とを隔てるアーチが架かるのみで、身廊横断アーチを用いることなく、身廊に架かるバレル・ヴォールトが身廊全体に互ってひと繋がりとなっている形式である。側廊にも横断アーチは用いられず、側廊全体でひとつのバレル・ヴォールトを形成している。この形式に該当するのは Tsitsernavank のみである。

○**内部柱2型**（図 3C-II, 4C-II）は、身廊が幾つかのベイに分割されており、側廊と身廊を隔てるアーチが架けられた内部独立柱がさらに垂直に伸び、その上端に身廊横断アーチを架けた上に身廊を覆うバレル・ヴォールトが載る形式をいう。側廊にも同様にヴォールトを受ける横断アーチが架けられている。Aparan と Ashtarak/Tsiranavor の2つの遺構が該当する。

なお、分析対象全体を通観すると、側壁型・内部柱型のいずれの類型についても、時代的に先行して建立されている点を指摘できる。

II. ドームを有するもの

ドームをもたない遺構における検討と同様に、主要な空間である

図3 上部架構構成の類型と模式図

ドームの架構されるベイ（以下、ドーム・ベイと呼称）を形成するために、教会堂主要部構成としてどのような形状をとったか、身廊部およびドーム・ベイに接続する腕部の構成形式に着目すると、分析対象遺構は、以下の通り、大きく3つの類型に分類される。

●**周壁ドーム型**：周壁ドーム型は、壁面、バレル・ヴォールト、半ドーム等で構成された壁面ないし壁面群を囲うように配置することで、教会堂の主要部となるドーム・ベイを形成する形式である。ドームを有する遺構の多くがこの類型に分類され、既往平面類型に従えば、十字形教会堂（単葉形・三葉形・四葉形）・Hripsime 型教会堂・Mastara 型教会堂・八葉形教会堂といった、いわゆる集中形式の遺構が該当する。

同じ周壁型でも、ドーム・ベイの平面形状とドーム・ベイを囲む架構要素の用法に相違が見出され、これらの相違が架構構成の相違とも想定されるため、この2点に着目して、さらに分類を行った。まず、ドーム・ベイの平面形状では、正方形平面のドーム・ベイ¹¹⁾と多角形平面のドーム・ベイに分類される。また、ドーム・ベイを囲む架構要素として、いわゆる腕と呼ばれる、ドーム・ベイからの突出したバレル・ヴォールト及び半ドーム等の面的架構要素に着目すると、腕の幅とドーム・ベイ一辺の幅との関係から、腕の幅がド

A. 周壁型

B. 側壁型

C. 内部柱型

D. 周壁ドーム型

D-I. 正方形1型

D-II. 正方形2型

D-III. 多角形1型

D-IV. 多角形2型

E. 側壁ドーム型

F. 内部柱ドーム型

凡例：各架構要素の用法に基づき、下記の通り彩色されている。 ※名称の末尾に付した数字は、創建年代を表している。

何らかの架構要素をその下部に接続するもの	その上部に壁面を接続するアーチ
その下部に垂直壁面のみを接続するもの	その上部に面的な架構要素を接続するアーチ
	その上部にアーチを接続するアーチ

図4 初期アルメニア建築の教会堂主要部構成上部における架構構成の類型化

ーム・ベイと同じ幅のものと、腕の幅がドームベイより小さいものの2つに分けることができる。以上より、周壁型の教会堂を以下に示す4つの類型に分類できる。

○**正方形1型** (図 3D-I, 4D-I) は、正方形のドーム・ベイに、ドーム・ベイと同じ幅の腕が接続する形式で、12 遺構が該当する。前述した分類規範に則ると、腕上部の架構形状がバレル・ヴォールトでも半ドームでも、壁面から段階的に立ち上がり、上部架構を支持するという架構構成上の機能に注目すれば、いずれの架構形状でも同様と捉えられる。すなわち、この類型に該当する遺構における腕の形状は様々であり、東アプス部のみが半ドームのもの (Bjni/S. Sarkis、Artashavan/S. Amenaprkits、Karmiravor、Kosh/S. Stepanos)、加えて南北の腕も半ドームとなるもの (Talin/S. Astvatsatsin、Pemzashen/S. Gevorg、Lmbatavank、Kristapolivank、Hnevank)、全ての腕が半ドームのもの (Arzni/S. Kiriaki、Oshakan/S. Sion、Morujorivank/S. Astvatsatsin) が存在する。この中には、腕の長さを伸延するバレル・ヴォールトが中間に挿入されるもの (Talin/S. Astvatsatsin、Kristapolivank、Hnevank) や、腕の突出が小さく、バレル・ヴォールトではなく、アーチにより構成されるもの (Bjni、Artashavan) も認められる。

○**正方形2型** (図 3D-II, 4D-II) は、正方形のドーム・ベイに対して、ドーム・ベイの幅より小さい幅の腕が接続する形式である。Mastara/S. Hovhannes、Artik/S. Sarkis、Harichavank/S. Grigor、Voskepar の4つの遺構が該当する。

ドーム・ベイより小さい幅の腕が接続することで生じるドーム・ベイの隅部は垂直壁面となり、この垂直壁面上端に形成される正方形平面にドーム底面の円が内接している。腕部の上部架構には、半ドームやバレル・ヴォールトが用いられ、ドーム・ベイ壁面を支持するアーチがその上部に載る。東西南北各面の4つの腕の付加によって東西及び南北方向の2軸をもち、Artik/S. Sarkis と Harichavank の遺構では、腕を伸延するバレル・ヴォールトが中間に挿入されて、東西方向の軸性が強調されているようにもみえる。

○**多角形1型** (図 3D-III, 4D-III) は、ドーム・ベイの一辺に等しい幅の腕が囲うことで、多角形のドーム・ベイが形成される形式で、分析対象中、Aragats/S. Errorodutyun、Irind、Eghvard/Zoravar S. Teodoros の3例が該当する。Aragats では6つの変則的な形状の半ドームによって囲まれた六角形の、Irind 及び Zoravar では8つの半ドームないしクロス・ヴォールトによって囲まれた八角形のドーム・ベイを有する。Aragats と Irind の事例では、半円形ニッチがほぼ等幅であり、軸性よりは集中性の高い構成といえるが、Zoravar では東アプス部のニッチが他のニッチに比べてやや広く、また明確な軸性は東西方向のみで、建築の南北に位置するニッチは西側に触れていることから南北の軸性は曖昧である。西側のニッチのみクロス・ヴォールト架構となる Irind も東西の軸性がやや強い。

○**多角形2型** (図 3D-IV, 4D-IV) は、ドーム・ベイの幅、すなわちドーム直径より小さい幅の腕が囲うことで、多角形のドーム・ベイが構成される形式で、Avan/S. Hovhannes、Echimiadzin/S. Hripsime、Garnahovit/S. Gevorg、Sisavan/S. Hovhannes、Aygeshat/Tarkmantsats、Aramus、Mokhrenis/Okhte Drne vank、Sarapak/S. Astvatsatsin の8遺構が該当する。Sarapak 以外のいずれの事例でも、東西南北方向に配された腕の間に、円形平面のニッチが4つ設けられ、その上部に架構された半ドームと腕上部の4つの腕で囲まれる平面から、八角形

のドーム・ベイが形成される。これに対し、Sarapak では、前述の円形平面のニッチの部分に、三角形平面および五角形平面のニッチが用いられている。

●**側壁ドーム型** (図 3E, 4E)：側壁ドーム型は、建築の南北に位置する、側壁となる一連の壁面ないし壁面群をまず構築し、身廊に対して横断する形で設けられるアーチに載るように、身廊上部を覆うバレル・ヴォールトが架構される形式である。身廊上部のバレル・ヴォールトは、建築南北壁面ないし壁面群の上端に設けられる水平を起拱点として架構される。教会堂中央に位置するドーム・ベイは、この類型に該当するいずれの遺構においても、ドーム・ベイとほぼ同じ幅のバレル・ヴォールトに四周された正方形ないし正方形に近い矩形の平面を有し、この4つのバレル・ヴォールトによって十字形のヴォリュームが形成される¹²⁾。

該当する遺構は、Arutsh/S. Grigor、Ptghni、Ddmashen、Artik/S. Astvatsatsin、Dorbantivank/S. Astvatsatsin の5つである。

旧来の平面類型において、ドーム・ホール型に分類される Arutsh、Ptghni、Ddmashen の3つの遺構では、南北に設けられた、3対のバレル・ヴォールト構成が一連の壁面として側壁が形成されている。この3対のうち、両端のバレル・ヴォールト上端で形成される水平を起拱点として、身廊上部にはそれぞれバレル・ヴォールトが架けられている。このバレル・ヴォールトは、前述の十字形ヴォリュームにおける、十字の腕(東西方向)を構成し、ドーム・ベイに面する位置には、身廊を横断するアーチが用いられている。一方、これに直交する南北の腕は、前述の3対のうちの中央に位置するバレル・ヴォールトによって構成され、ここでは横断アーチは用いられていない。十字形平面を基本とする Artik/S. Astvatsatsin では、その西腕において、1対の付柱の設けられた壁面が南北に立ち上げられ、この付柱上部に架構される身廊横断アーチの上に、バレル・ヴォールトが架構されている。南北の腕は崩壊しているものの、残存する柱構成と平面形状から、ドーム・ベイに接する部分に横断アーチを架け、その上部にバレル・ヴォールトを載せる形式だったことが窺える。Dorbantivank では、ドーム・ベイに隣接する東側の腕、すなわちドーム・ベイと東アプス部の間に、身廊を横断するアーチを介したバレル・ヴォールトが架けられている。その他の3つの腕には、横断アーチは用いられていない。なお、これら2つの遺構は、既往の平面類型では、十字形教会堂(単葉形)に分類され、特に Dorbantivank は、架構構成としても正方形1型と側壁ドーム型の両方の形式が混合しているとみなせるが、身廊を横断しているアーチが用いられることを重視し、本稿では側壁ドーム型に分類している。

●**内部柱ドーム型** (図 3F, 4F)：内部柱ドーム型は、建築内部に立てられた4つの独立柱と東西南北の周壁との間に互ってアーチが書けられ、その上端に設けられる水平を起拱点として、ドーム・ベイを囲む4つの腕となるバレル・ヴォールトが架構される形式である。該当する遺構は、Odzoun、Echimiadzin/S. Gayane、Talin/Katoghike の3つで¹³⁾、いずれの遺構も、既往平面類型においては、ドーム・バシリカ型に分類されている。ドーム・ベイは、このタイプのいずれの遺構においても、ドーム・ベイと同じ幅の4つのバレル・ヴォールトに囲われた正方形となっているが、腕を構成するヴォールトとドーム・ベイの接する部分の架構要素の使用形式はそれぞれで異なる。Talin/Katoghike では身廊にあたる東西の腕には身廊横断

アーチを用いているが、南北の腕にはヴォールト架構がそのまま載っている。一方、S. Gayane では東腕にのみ横断アーチを架けている。また、Odzoun では4つの腕ともにアーチを使用している。

4. 上部架構構成の類型からみた初期アルメニア建築の系譜

ここでは、上述の類型間における形態的な関連性・類似性の解釈から、初期アルメニア建築の可能的系譜について考察する。

1. ドームをもたない遺構における類型間の関係と展開

ドームをもたない遺構については、周壁型、側壁型と内部柱型の3つの類型を示した。

およそ建築の形態が、単純なものから次第に複雑なものへと展開していくことが、建築一般にみられる時代的変遷過程として捉えられるならば、初期アルメニア建築における最初の建築形態のひとつとして、周壁型を位置づけることができる。実際、この類型に該当する遺構は初期アルメニア建築の中でも最初期の創建とされるものである。この類型では、長方形の身廊の西端に立てられた、上端が半円形となる垂直壁面と東アプス部に架かる半ドームに沿って単一のバレル・ヴォールトが架構される。

一方、側壁型では、側壁1型の側壁2型のいずれにおいても、身廊に複数のバレル・ヴォールトが架構されるが、これらのヴォールトの間には身廊を横断するアーチが用いられており、これによって、アーチを用いない場合に生ずるバレル・ヴォールトの長大化を防ぎ、バレル・ヴォールトの施工が分割されているといえる。長大なバレル・ヴォールトを連続的に架構することは、施工上不安定であると判断でき、構造的な脆弱性をもたらすものとも考えられることから、こうした身廊横断アーチによる連結及び拡張は、身廊の拡大に対して有効な方法と考えられる。事実、同様に単一の身廊のみを有する周壁型に対して、横断アーチを有する側壁1型および側壁2型では、いずれの遺構でも、ベイが増えることで東西方向に身廊が伸長され、教会堂の規模は大きくなっている。つまり、側壁1型および側壁2型は、最も単純な形式である周壁型を規模の面で拡張した形式と捉えることができる。

また側壁2型は、側壁に身廊横断アーチを受ける付柱のみが設けられている側壁1型に対して、付柱を連結するアーチが付加された形式と捉え得る。側壁にアーチが付加された理由については、ひとつには、Sverdlov (図4B-II10) や Parpi/Tsiranavor (図4B-II9)、Vanevan (図4B-II7) の各遺構でみられるように、アーチの上端をもって水平の基準とし、身廊上部のバレル・ヴォールトの起拱点を設定した可能性が考えられる。Sverdlov と Parpi では、側壁上のアーチの上端の高さから身廊上部のバレル・ヴォールトが始まっている一方 (図5A)、Vanevan では、側壁上のアーチの上端で水平を設け、その上部に見切縁が回っている (図5B)。

ただ、側壁2型に該当する残る2例、Jarjaris (図4B-II6) 及び Shoghaghavank (図4B-II8) では、側壁アーチの上端に身廊上部のバレル・ヴォールトの起拱点は設けられておらず、Jarjaris では、側壁アーチの上端よりやや低い高さからバレル・ヴォールトが始まっている (図5C)。Shoghaghavank では逆に、アーチの上部に数段石積があり、見切縁によって水平を確保したのち、身廊上部のバレル・ヴォールトが架けられていたものとみられる。側壁に設けられた2つのアーチは、それぞれスパンの幅が異なっているが、起拱点の高

図5 側壁型における側壁面上のアーチの使用例

左上A. Parpi/Tsiranavor 右上B. Vanevan 左下C. Jarjaris 右下D. Shoghaghavank

図6 ドームをもたない教会堂における上部架構構成の展開

さは同じであるため、このふたつのアーチ上端において高さは異なり、結果として両者の上部に架構されるバレル・ヴォールトの起拱点は、垂直壁面で調整されている (図5D)。

Parpi/Tsiranavor の事例では、7世紀にバレル・ヴォールト架構が付加されたものとされ、それと関連してアーチも同時に設けられたものとみられるが、付柱はあらかじめ壁面に付加される場合と異なり、壁面から独立している。つまり柱自体は自立した不安定なものであり、ここで柱を連結しているアーチは柱の不安定性を補強するものとして機能しているとみられる。こうした改築における構成が、はじめからバレル・ヴォールトを架ける教会堂にも形式的に援用されることで側壁2型を形成し、結果的に側壁2型における側壁の堅牢化につながっている可能性も考えられる。

このように、いずれが有力な理由かは特定できないものの、側壁2型において側壁に設けられたアーチの用法の解釈より、側壁上にアーチをもつ側壁2型は、アーチのない側壁1型を基に改良を加えた形式として捉えることができる¹⁴⁾。すなわち、より単純な形式である周壁型から、ベイを拡張した形式として側壁1型が発生し、さらに側壁1型の形式を補強・改善する側壁アーケードを付加した形式として、側壁2型へと展開した (図6上段)。

一方、内部柱型については、内部柱2型において、身廊横断アーチを用いることで、身廊を架構するバレル・ヴォールトを複数のヴォールトに分割している点で、同じ身廊上部のバレル・ヴォールトを単一の架構としている内部柱1型に比して、施工上、また構造的にも安定していると考えられることから、内部柱2型が内部柱1型をこの点で改良したものと位置づければ、内部柱1型から2型へと、内部架構構成における展開があったとみることができる (図6下段)。

周壁型のような小規模な教会堂や、内部柱型のような身廊と側廊を構成する形式のいずれについても、いわゆる初期キリスト教建築において、それぞれ類例が認められ、特にカッパドキアやシリアといったアルメニアへのキリスト教の伝来に関わる地域にも残っていることから、これらの地域の教会堂の形式を起源として、アルメニアに移植された可能性を考え得る¹⁵⁾。

II. ドームをもたない遺構とドームを有する遺構の関係

ドームを有する遺構における側壁ドーム型のうち、南北壁面にバレル・ヴォールト架構を有する Arutsh/S. Grigor (図 4E-45)、Ptghni (図 4E-43)、Ddmashen (図 4E-41) では、南北壁面におけるバレル・ヴォールトが、身廊側端部上部に載る壁面や、その上方に載る身廊上部のバレル・ヴォールト架構に接続し (図 7A)、その荷重を支持するものとみられるが、一連の壁面として側壁を構成し、このヴォールト上端で設定された水平によって身廊上部のヴォールトの起拱点を形成している点では、側壁 2 型における側壁に設けられたアーチにおいて、その可能性をみたのと同じ機能を示していると捉えられる。このアーチも側壁ドーム型にみられるヴォールト同様、上部荷重を受けている。すなわち、側壁ドーム型と側壁 2 型の間に、架構構成の類似性を指摘でき、創建年代の傾向から、図 8 上段のような展開を考え得る。

また、側壁ドーム型と同様にドーム・ペイを 4 つの腕に四周される内部柱ドーム型では、腕を構成するバレル・ヴォールトの構成形式は、バレル・ヴォールトと、それを受けるアーチの使用形式からみると、3 通り存在する (図 4F)。これに対して、側壁ドーム型における上述の 3 遺構とも、内部柱ドーム型のように使用できる架構要素の選択肢があるにもかかわらず、一様に身廊を横断するアーチを使用し、側壁から延びるバレル・ヴォールトでは、ヴォールトを受けるアーチを用いない点で共通している (図 4E)。この形式も、側壁 2 型にみられる、側壁にアーチを設けて上部を架構する形式に類似するものといえ、アーチの機能自体は不明であるものの、側壁ドーム型と側壁 2 型との類似性を示すものと捉えることができる。

また、側壁ドーム型のうち、Artik/S. Astvatsatsin (図 4E-42) に注目すると、その西腕では、二対の付柱が南北壁面に付加され、現在ほとんど失われてはいるが、この付柱上部に接続する横断アーチにバレル・ヴォールトが載っていたものと推定される (図 7B)。この架構形式は、側壁 1 型にみられる、南北側壁の付柱に架かる身廊横断アーチの上部にバレル・ヴォールトが架構される形式に全く等しい。さらに、周壁型の類型に分類される遺構には、既往の類型における、いわゆる十字形平面の教会堂が該当していることに触れたが、同じ十字形平面である Artik/S. Astvatsatsin は、架構構成から見ると側壁型に分類でき、いわゆる十字形平面の教会堂でも、異なる系統に位置づけられるといえる (図 8 中段)。

一方、内部柱ドーム型では、内部の 4 つの独立柱と周壁に設けられた付柱の上部に架けられるアーチの上端をもって、身廊上部に架かるバレル・ヴォールトの起拱点となっている。この箇所について、ドームをもたない内部柱 1 型をみると、ペイの数は内部柱ドーム型に比して多いものの、アーチ上端の水平を身廊ヴォールトの起拱点としている点で、内部柱ドーム型の形式に類似している。また、身廊の南北にある側廊も、ヴォールトが架かる方向が東西を軸としている点で等しい他、側壁型のように南北側壁から段階的に迫り出し

図 7 側壁ドーム型における架構構成の例

左 A. Arutsh/S. Grigor 右 B. Artik/S. Astvatsatsin

図 8 ドームをもたない教会堂とドームを有する教会堂における上部架構構成の展開

て身廊起拱点を構成するものではなく、側廊部が身廊部の架構とは独立したものである点でも、同様の類似性を見出せる (図 8 下段)。

このように、ドームをもたない遺構とドームを有する遺構の架構にみる類似性から、アルメニア建築の最初期から存在する架構構成の教会堂に付加される形で、ドームが架構されるようになった可能性を指摘できる。その際、既存の架構構成で形成される矩形的ペイをドーム・ペイとして正方形化することで、各類型がドーム架構に対応している¹⁶⁾。これまでもドームをもたない形式とドームを架構する形式との関係についての指摘はあったが¹⁷⁾、架構構成の検討から、その関係性を実証的に示すことができたといえる。

III. ドームを有する遺構における類型間の関係と展開

4-5 世紀建立とされる Vogdjaverd の遺構 (図 9) では、現在、壁体下部の基壇状石積数段が残るのみで、架構こそ残されていないが、これまでの調査研究から、かつてドームが架構されていたことが指摘されており¹⁸⁾、アルメニアにおける最も早いドーム架構の事例と考えられている。この遺構の教会堂主要部構成の垂直壁面は正方形平面として構成され、この正方形の壁体に内接するようにドームが架かっていたとされる。この推定が正しいとすれば、アルメニア建築の最初期において、既に「正方形平面にドームを架構する構法」が知られていたと考えられる¹⁹⁾。換言すると、正方形平面さえ用意できればドーム架構が可能だったことを意味し、周壁型からの派生も考え得る。この Vogdjaverd の形式は、特に周壁ドーム型の類型に先行するものとして捉えられることから、ここで正方形 0 型と設定しておく (図 10 左)。

こうした観点から考えれば、Mastara/S. Hovhannes (図 4-II29) の遺構に代表される、下部から直接立ち上がった壁面によって正方形のドームペイを形成する正方形 2 型の類型は、東側アプスを含めた 4 つの半円形ニッチが東西南北各面の中央に設けられているものの、円形のドーム平面が内接するのは周壁からなる正方形の壁面である点では、Vogdjaverd のドーム・ペイの構成形式と同様の形式を

採っていると見なせる。特に、正方形 2 型に該当する Voskepar (図 4D-II27) の遺構では、ドーム・ベイに対する 4 つの腕の幅が比較的小さく、腕部分がドーム架構に対して、それを支持する構造的な機能は大きくないと考えれば、ドーム・ベイが構造的にも正方形の壁面に多くを依って構築された可能性が高いものと推測される。また、いわゆる十字形教会堂として捉えられる正方形 1 型でも、Bjni/S. Sarkis (図 4D-I20) や Artashavan/S. Amenaprkits (図 4D-II21) のような、腕部分上部が面的な架構ではなく、奥行きのないアーチによって形成される形式 (図 4D-I) については、周壁からアーチが迫り出した部分が、腕として認識されるものとして考えれば、Vogdjaverd と同様に、正方形に立ち上がる下部壁面によってドーム・ベイが形成される形式とみなせる。この Bjni と Artashavan の腕部分として認識される、壁面に付加されたアーチを、バレル・ヴォールトや半ドームに拡張することで、明確な腕部を有するその他の正方形 1 型へと展開したものと考えられる²⁰⁾。すなわち、腕部分の形状の違いは、意匠上ないし機能上の何らかの要求に併せて任意に選択可能な形状としてのヴァリエーションと推測される。以上をまとめると、図 10 のような展開として示すことができる。

同じ正方形のドーム・ベイをもつものとして、側壁ドーム型と内部柱ドーム型をみると、これらの類型におけるドーム・ベイの構成は、直交して接する等しい幅のバレル・ヴォールト架構に四囲されることで成り立っている。これら二つの類型がドームをもたない形式にドームが付加されることで形成された類型である可能性を、先に示したが、仮にいわゆる長堂形式の教会堂にドーム架構を付加する場合、必ずしもバレル・ヴォールトを四方に配して十字形を形成する必要もなく、正方形のベイを設けさえすれば、Vogdjaverd のようにドームを付加することは、論理的には可能である。事実、類似した建築構成の原理をもつとみられるグルジア正教の教会堂建築では、Gurjaani の 8 世紀の遺構において、長堂形式の教会堂の身廊上部に、南北の腕をもたないドーム架構の形式が認められる (図 11)²¹⁾。しかし、実際には南北の腕を用いない形式は初期アルメニア建築には認められず、十字形を形成する架構構成のみが存在する。つまり、側壁ドーム型と内部柱ドーム型のドーム・ベイの構成形式は、ベイを中心に十字形を形成する正方形 1 型と類似するものであり、この 2 つの類型が長堂形式にドームを付加した形式と考えれば、南北側壁におけるバレル・ヴォールトの形式の存在は、Vogdjaverd に端を発する正方形ドーム・ベイの形式が直接導入された類型というよりは、正方形 1 型から展開した類型とみなせる (図 8)。いずれにせよ、側壁ドーム型と内部柱ドーム型におけるドーム・ベイの構成においては、四角形によるドーム・ベイの有する汎用性に基いている²²⁾。

次に、多角形型について検討する。多角形 1 型と多角形 2 型を比較すると、多角形 1 型では、Irind において、東アプス両脇に設けられた側室と西側の腕上部のクロス・ヴォールトによって東西方向の軸線がある程度で、基本的に軸性は薄いといえる一方、多角形 2 型では、東西および南北に設けられた半円形ニッチによって、東西及び南北の 2 方向に明確な軸性をもつといえる。特に、多角形 2 型では、東西の半円形ニッチに拡張バレル・ヴォールトが挿入されるが、多角形 1 型では、Eghvard/Zoravar S. Teodoros (図 4D-III30) の東アプス部に用いられるのみで、東西方向の軸性の強調という点でも、多角形 1 型と多角形 2 型とで差異がみられる。多角形 2 型にみられる

図 9 Vogdjaverd の現状と復元図 (図面は Hasratian, M. による)

図 10 正方形型にみる架構構成の展開と関係

図 11 Gurjaani の Kvela-Tsminda 教会堂 (図面は Alpago-Novello, A. らによる)

図 12 正方形型・多角形型における上部架構構成の展開

拡張バレル・ヴォールトの挿入は、むしろ正方形 2 型における Artik/S. Sarkis (図 4D-II28) と Harichavank (図 4D-II26) の 2 例において類例が認められ、ドームベイに対する各腕の幅の広さの点でも、多角形 2 型と正方形 2 型の間に類似性を指摘できる。

こうした構成上の相違と類似性から、多角形 2 型は、多角形 1 型から直接発展したものというよりは、正方形 2 型を基本に、多角形ベイの要素を組み込んだ形式と推測され、多角形ベイの要素を援用する発想の起源として、多角形 1 型があったものと捉えることもできる。多角形 1 型に相当する、いわゆる多葉形の架構構成の形式については、ローマ建築にも多数類例が散見される²³⁾。政治的に、また文化的にもローマ帝国の影響下にあったといえる歴史的アルメニア地域において²⁴⁾、同様の形式が初期アルメニア建築の創建される時代に知悉されていた可能性もあることを考えれば、多角形 1 型が先行する形式として存在し、正方形 2 型から多角形 2 型へと展

図 13 初期アルメニア建築の教会堂主要部構成上部における架構構成の展開

開するに当たって、これに影響を及ぼしたことは充分考えられる。正方形ペイにドームを架構する形式自体が、ドーム架構の発想として、より単純で初期的なものと考えれば、正方形ペイをもつ、より単純な正方形2型から、八角形のドーム・ペイを構成する多角形2型への展開を推測し得る。

ただ、多角形 2 型に分類される遺構で最も早期に建てられたと考えられている²⁵⁾Mokhrenis/Okhte Drne vank の教会堂(図 4D-IV36)は、4 つの腕の大きさがほぼ等しく、東西方向の軸性の強い正方形 2 型よりも、正方形 1 型に多くが分類される、軸性の弱い、いわゆる十字形平面の教会堂、特に四葉形教会堂の構成に近い。また、隅部に設けられた幅の小さなニッチについて、他の多角形 2 型では、ドーム・ベイより教会堂隅部に位置する側室へ至る際の前室として機能しているのに対して、Mokhrenis では人が中に入るほどの空間はなく、教会堂を使用するに当たって、この部位が何らかの機能を有したとは考え難い。これらを総合し、創建年代が比較的古い点も勘案すると、十字形平面の中心に位置する正方形のドーム・ベイを形成する正方形 1 型に、八角形ベイを導入したものと Mokhrenis が形成される一方、八角形ベイの形式を維持しながら正方形 2 型の架構構成を取り入れることで、Avan(図 4D-IV38)以降の、7 世紀の多角形 2 型が形成された可能性が考えられる。

現存する遺構より確認されている範囲では、初期アルメニア建築におけるドーム架構は全て半球形、ないし半球に近い歪半球形となっている。教会堂主要部構成の平面形状として円形の事例がないこと、表層石材の成形によって建築形状を決める必要のある、構法上の制限をもったラブル・コア工法を採用している点も併せて鑑みると、多角形のドーム・ベイをもつ教会堂主要部構成を形成すること、すなわち、なるべく低い高さレベルにおいて多角形のドーム・ベイ

を形成しておくことは、ドームを架構する上で有利であることは明らかといえる。特に、ドーム架構の大型化を考えれば²⁶⁾、教会堂主要部構成における多角形ベイ化は重要であり、上述した多角形ベイの導入は、こうした初期アルメニア建築の形態と構築方法を背景として現象したものと考えられる。

以上、Vogdjaverd に端を発した初期アルメニア建築におけるドーム建築の系譜において、八角形のドーム・ベイを採用することで、ドームを架構する上でより安定的な架構構成を、多角形 2 型に至って獲得したものと捉えられる（図 12）。

5. まとめ

第4節における検討から導出された図6, 8, 10, 12より、初期アルメニア建築の教会堂主要部構成における上部架構構成の展開を、図13のようにまとめることができる。

ドームをもたない形式として周壁型から側壁型への系統と内部柱型の系統の2系統を指摘でき、類型間の関係から、それぞれ内部空間の拡張や補強を目的に架構構成が展開したものと捉え得る。一方、ドームをもつ形式としては、周壁ドーム型・側壁ドーム型・内部柱ドーム型の3系統に分類できる。周壁ドーム型が、教会堂の囲壁より、バレル・ヴォールトや半ドームを教会堂中央に寄せるように配置することで架構構成を形成しているのに対して、側壁ドーム型や内部柱ドーム型では、正方形（矩形）ベイとバレル・ヴォールトを十字型に配する形式の援用、すなわち周壁ドーム型に分類される正方形1型の架構構成を導入することで、従前よりある側壁型や内部柱型にドーム架構を付加したものとみなし得る。換言すれば、ドーム架構を有する教会堂には、架構構成としてドーム架構を前提として展開した系統と、既存の架構構成にドームを付加した架構構成

成の系統の大きくふたつの流れがあるものといえる。また、この系統化により、各系統においてそれ以上遡及できない類型といえる、周壁型・内部柱1型・多角形1型が初期アルメニア建築の教会堂主要部構成内部上部の架構構成における祖型としてそれぞれ位置づけられる。

ここでは、初期アルメニア建築が自律的な展開をなしたと想定して、各類型間の関係から可能的系譜を導出したが、実際には個々の類型が、周辺の建築文化とどのような関係を持ちうるかについても細かく検討する必要がある。例えば、内部柱型は、前述の通り、シリアにおけるバシリカ式の教会堂の形式の援用も想定されるし、十字形をなす架構構成についても、ラベンナ Ravenna のガーラ・プラチディア Gala Pracidia 廟との類似性、アルメニア共和国中部のアフツ Aghts に残る墓廟との関連性も考えられ、系譜の途中に位置づけられる類型も、周辺地域より直接輸入された形式である可能性を否定できない。こうした他の建築文化との比較検討を盛り込んだ建築的系譜の評価については、今後の課題としたい。また、本稿に続く研究の展開としては、本稿で導出した教会堂主要部構成上部の架構構成の類型と、これまでに明らかにしているドーム移行部における架構構成の類型との組み合わせをみることで、初期アルメニア建築の、特にドームを中心とした建築構成全体の特徴を明らかにできるものと捉えられることから、この点に関しては、次稿での検討を予定している。

注

- 1) 藤田康仁、「初期アルメニア正教教会堂建築における建築壁面の構築方法—アルメニア共和国におけるキリスト教建築の研究2—」、日本建築学会計画系論文集、vol.664、2011、pp.1179-1188
- 2) 藤田康仁、「初期アルメニア正教教会堂建築の教会堂主要部構成内部における上部架構の構築方法 —アルメニア共和国におけるキリスト教建築の研究3—」、日本建築学会計画系論文集、vol.679、2012、pp.2201-2209
- 3) 既往の建築類型の不備等については、その1を参照のこと。Cf. 藤田康仁・篠野志郎・羽深久夫、「ドーム架構形式からみたアルメニア共和国の初期教会堂の系譜 —アルメニア共和国におけるキリスト教建築の研究1—」、日本建築学会計画系論文集、vol.554、2002、pp.343-349
- 4) ラブル・コア工法においては、壁面の内部にモルタルを用いており、一定程度の接着力もあるが、この接着力に期待して、例えば先に上部のアーチ架構を組んだ後に、その直下に位置するバレル・ヴォールト架構を挿入するという構築方法は、作業効率や施工性等からみても、考えにくく、石材の上下関係がそのまま構築の順序として捉えるほうが理にかなうものといえる。
- 5) 表面を観察する限りでは、下側に位置する架構要素が上側の架構要素を支持するようにみえ、実際に支持しているものもあると思われるが、ここでは、実際の力学的な部材の関係を考えないので、明らかに支持する機能について指摘する場合を示す際を除いては、このふたつの架構要素の関係を表す語として、「支持」を用いず、「接続」の語を用いることとする。
- 6) 藤田康仁他、前掲書注3
- 7) その下部において、下部に垂直壁面と接続する面的架構要素に接続している面的架構要素については、この考え方に基づけば、垂直壁面に支持されているものと同等と判断し、下部に垂直壁面に接続した架構要素として色分けを行っている。
- 8) Astvatsenkalの遺構では、上部架構はほとんど残されていないが、付柱上部と壁面上部に残存するアーチの断片とヴォールト構成材の一部から、この類型に分類されるものと判断できる。
- 9) この柱構成については、創建当初のものではなく、後年に付加されたものと推測されている。実際、ヴォールトを支える柱構成とアプス部のセミピラストとの取合いに不具合が生じているのが確認される。Cf. Hasratian, M., *Early Christian Architecture of Armenia*, Moscow, 2000, pp.52-56
- 10) 崩壊の著しいJarjaris及びShoghaghavankについては、残存するアーチとヴォールトの一部から判断して、この類型に分類した。また、同類型に該当するHovhanavankについては後年の修復が考えられることから、検討から除外している。
- 11) 厳密には、正方形を標榜する偽正方形等の矩形平面のものも含む。
- 12) 正確を期すと、Dorbantivankは南北に長い長方形のドームベイを有する。
- 13) 上部架構が残されていないため本稿では取り上げていないが、Parpi/Tarkmantsatsの遺構では、アプス部を含めた4つの内部半円形ニッチに半ドームが架けられていたと推測され、また厳密には内部の柱は壁面に埋め込まれた付柱ではあるが、一般の付柱に比して、壁面から明確に分節されていることから、内部柱ドーム型に分類することもできる。この4つの柱が壁面から相当突出していることから、柱に架かっていた4つの横断アーチは、腕を構成した半ドームを支持するかたちで設置されていたことが推測される。
- 14) この他、側壁に設けられたアーチの機能として、いずれのアーチも壁面よりやや張り出して付設されることから、下部の平面はそのままに、アーチの上部に接続する身廊ヴォールトのスパンを減らす機能も果たしている可能性も考えられる。
- 15) 類例としては、カッパドキアに近いビンビル・キリセBinbir Kiliseや、シリアのカルブ・ロゼQalb Lozeh、ハラブ・シェムスKharab Shemsの遺構などが挙げられる。Cf. Ramsay, W. M. and Bell, G. I., *The Thousand and One Churches*, London, 1909; Butler, H. C., *Early churches in Syria: Fourth to seventh centuries*, Princeton, 1929
- 16) 注12にも示した通り、Dorbantivankのドーム・ベイは南北に長い長方形となっており、この点も、この遺構が側壁型から派生した形式をもつことを傍証しているといえる。
- 17) Zarian, A., “Formazione e sviluppo della <<Sala a Cupola>>”, *XX Corso di Cultura sull'Arte Ravennate e Bizantina*, Ravenna, 1973, pp.467-482
- 18) Hasratian, M., *op. cit.*, p.246
- 19) 歴史的アルメニア地域やその周辺に紀元前から残ると考えられている民家の架構形式は、正方形に立ち上げた壁面の上部に、井桁を組むように徐々に中央へ張り出す木材によるドーム状の架構を架けるものだが、こうした形式の架構方法が歴史的アルメニア地域において既知だったことも、Vogdjavardにおいて推定されるドーム架構の事例として捉えられることに、一定程度の蓋然性を示しているものといえる。
- 20) これらの遺構において、一般にドラムが直接載るドーム・ベイにおける架構構成は、ドーム・ベイに四周する4つのアーチであり、それぞれの腕に架かる実際の荷重は、それほど大きいものではない可能性も考えられる。例えば、Kristapolivankの崩壊した写真を見ると、ドーム・ベイを囲む4つのアーチを残して、腕部分のみが崩落しており、この可能性を傍証するものと捉え得る。Cf. Cuneo, P., *Architettura Armena*, I, Roma, 1988. pp.218
- 21) Alpago-Novello, P. et al., *Art and architecture in medieval Georgia*, Louvain-la-Neuve, 1980, pp.358-360
- 22) 全体を十字形平面としながら、ドーム・ベイを六角形平面とした教会堂が、10世紀創建のグルジア正教クムルドKumurdoの教会堂にみられ、架構構成上不可能ではないが、他に類例がなく、特異な形式であるといえる。Cf. Alpago-Novello, P. et al., *op. cit.*, pp.358-360
- 23) 具体的には、ローマRomaのミネルヴァ・メディカMinerva MedicaやティヴォリTivoliのハドリアヌス帝のヴィラVilla Adrianaなどが挙げられる。
- 24) Khatchatrian, A., *L'Architecture arménienne du IV^e au VI^e siècle*, Paris, 1971, p.29f. アルメニア共和国中部のガルニGarniには、列柱をもつ形式のローマ神殿（1世紀創建）の遺構が残されている。
- 25) Hasratian, M., “La Tetraconque à niches d'Angle de Moxrenis”, *Revue des Études Arméniennes*, vol. 21, 1989, pp.365-384
- 26) 初期アルメニア建築のドーム直径には、時代が下るにつれて比較的大きなものが使用されている。Cf. 藤田康仁他、前掲書注3

(2012年9月26日原稿受理、2013年1月22日採用決定)