OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	ル・コルビュジエの建築制作における「屋根」の類型
Author(s)	千代, 章一郎
Citation	デザイン理論. 2011, 57, p. 45-59
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/53400
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

ル・コルビュジエの建築制作における「屋根」の類型

千　代　章一郎
広島大学大学院工学研究院

キーワード
ル・コルビュジエ，近代建築，屋根，類型，敷地環境
Le Corbusier, Modern Architecture, Roof, Type,
Site Environment

１．はじめに
２．「モノル」の類型
３．「シトロアン」の類型
４．「屋根」の類型の発展的系譜
５．建築制作過程における「屋根」の変容
６．おわりに

１．はじめに

１．１．研究の目的

本稿は，建築家ル・コルビュジエ Le Corbusier（1887-1965）における「屋根」の概念について考察するために，ル・コルビュジエの全建築作品を対象にその類型の発展的系譜を明らかにすることを目的としている。

ル・コルビュジエは，「新しい建築の５つの要点（Les 5 points d'une architecture nouvelle: 1926）」の一つとして「屋上庭園 toit jardin」を掲げ，伝統的な屋根の建築語彙を否定することによって，近代建築言語を確立したことが知られている[1]。「５つの要点」は量産住宅を理念とする建築物の「類型 type」の探求であり[2]，その出自はドミノ住宅 Maison Dom-Ino, 1914の建設システムである（図１）。ドミノ・システムは量産住宅のための水平スラブと柱による近代的な建設方法であり[3]，シトロアン住宅 Maison Citrohan, 1920で応用されるように，屋根は水平スラブによって形成される。「５つの要点」における「水平横長窓 fenêtre en longueur」によって，伝統的な「窓」を否定したように[4]，「屋根」もまた用と強の観点から否定される。

しかしながら，ドミノ・システムの応用は，水平スラブの陸屋根を形態的特徴とする自立的なシトロアン住宅より以前に，ヴォールト屋根を特徴とするモノル住宅 Maisons Monol, 1919

の住居群として研究されている[5]。

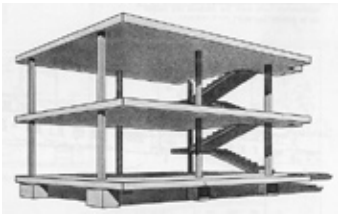
図1　「ドミノ」(1914) の架構システム

モノル住宅とシトロアン住宅の２つの建築計画案は，建設の方法やそれによって成立する建築的空間も異なるが，以後の実現した作品も大別してこの２種類の類型のバリエーションとして捉えることができる（以下，「モノル」と「シトロアン」と表記）（表２）。したがって，ル・コルビュジエにおける屋根の建築語彙の探求は，水平スラブの形態に集約できない主題が包含されていると考えられる。

１．２．研究の方法

本稿では，ル・コルビュジエの「屋根」が「モノル」と「シトロアン」に分類できるという仮説に基づき[6]，まず *Œuvres complètes*, 1910–1965, vols. 8, Les éditions d'architecture, Artemis, Zurich（以下『全集』と表記）を用いて，ル・コルビュジエの全建築作品・計画案，およびそれらの作品に関する言説や屋根の呼称から，「モノル」と「シトロアン」の２つの類型について，建設方法，実現される建築的空間，周辺の景観との関係を導き出す。すなわち，「モノル」＝ヴォールト屋根，「シトロアン」＝水平スラブ陸屋根，という形態的次元に含意される機能的，環境的，景観的な概念を明らかし（２．～３．），屋根の類型の発展的系譜を分析する（４．）。

次に，*Le Corbusier Archives*, vols. 32, Garland Publishing, Inc. and Fondation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982–1984（以下『集成』と表記）を資料として，各々の建築制作過程の軌跡やその要因を分析することによって，類型の変容について考察する（５．）。そして最後に，「屋根」の２類型の基底にあるル・コルビュジエの「屋根」概念について考察する。

１．３．既往研究との関連

既往研究では，ル・コルビュジエの初期住宅作品について屋根形態と環境設備機能との関連を考察した論文[7]や，ル・コルビュジエにおける屋根のシンボリズムに言及した論文[8]，あるいは，ヴォールト屋根における地域主義の表現の問題を論じた論文があるが[9]，いずれも個別の建築作品事例としての知見である。それらに対して，本稿はル・コルビュジエの建築制作全体を対象とし，屋根の系譜を体系的に分析することによって，ル・コルビュジエの「屋根」の概念の生成変容の過程を考察する[10]。

2.「モノル」の類型

2．1．現地施工の問題

モノル住宅（図2）は，ル・コルビュジエがドミノ・システムの原理を初めて応用した建築計画案であり，シトロアン住宅がより実験的な独立住宅の提案から始まったのに対し，モノル住宅はより経済的な建設方法による集合住宅の提案である。

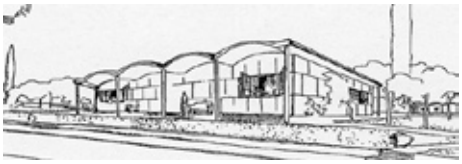

図2　モノル住宅（1919）におけるヴォールト屋根の連続

モノル住宅は，輸送の問題に配慮して部材を軽量化し，最小限の工場生産部材によってヴォールト屋根の大スパンによる大空間を実現する[11]。このような工場生産部材を用いた建設方法の主題は，その後パビリオン建築の研究に受け継がれている[12]。

その後，建設方法に対する応用として，現地材料・現地施工の問題に注目して，工場生産部材の供給が困難な農村地域や発展途上国において，また難民のために現地で容易に製造・施工することができる建築計画案として発展していく[13]。そのため，工場生産部材の場合には大スパンの実現のために用いられたコンクリートのヴォールト屋根は，農村地域などにおいては煉瓦など，現地で容易に製造・施工できるヴォールト屋根に応用されている。

工場生産部材を用いたドミノ・システムの量産原理の実用化であるシトロアン住宅が，都市部で応用されるのに対して，モノル住宅は現地施工を重視して，その応用的な作品は発展途上国に多く分布する。

しかし，モノル住宅が1919年に計画されたにも関わらず，1920年代にはシトロアン住宅の水平スラブを応用した建築作品が大半を占め，モノル住宅の応用事例はランプイエの週末住宅 Maison de week-end, 1923などごく僅かである。潤沢な資金を持つ1920年代の施主のための建築作品では，施工の容易性や経済性はあまり問題にはならなかったと考えられる。

2．2．屋上被覆

モノル住宅のヴォールト屋根を応用した作品の呼称には，初期においてはその形態的特徴を示す「ヴォールト屋根 toiture voûtée」という呼称が多く認められ，確かに1920年代のヴォールト屋根の作品では，水平スラブによっては表現し得ない内部空間の美的ダイナミズムが主題の一つであったと推測される。しかしル・コルビュジエによる記述では，コンクリート屋根の上に土を載せ，草を生やすことによる断熱効果などの機能が主題である[14]。

さらに，北アフリカで計画された農業組合村，農業の再編 Ferme et village radieux (réorganisation agraire), 1934に用いられている屋根は，「パラソル（日傘）parasol」と呼ばれ，

ヴォールトの連続屋根と柱のみで日陰の空間をつくっている。このような応用は，熱帯の地域において，日除けとして屋根で空間を覆うために，モノル住宅のヴォールト屋根を独立させたものである。

このように，シトロアン住宅の水平スラブの陸屋根によって屋根上が屋上庭園などの建築的環境として実現されるのに対して，モノル住宅の屋根は次第に日除けや雨除けなどの気候条件への対応策[15]として用いられ，ヴォールト屋根はその被覆による屋根下の建築的環境の研究として発展していく[16]。

2．3．景観への同化と眺望の連続性

モノル住宅は，そのヴォールト屋根が連続することによって生まれる水平方向への連続性が意図されるために[17]，自然豊かな景観との調和が主題となることが多い。実際，連続するヴォールト屋根の形態的特徴についての記述に，建築形態の輪郭を消去し，周辺の景観と同化させる意図が認められる[18]。シトロアン住宅がその幾何学形態のスカイラインによって景観との調和を意図しているのとは対照的である。

景観との同化という主題は，ル・コルビュジエの初期の著作にも認められ[19]，1920年代のモノル住宅の応用的研究の主題の一つでもあったと考えられるが，その後1930年代後半から1940年代前半にかけて，農村地域や自然豊かな地形に立地する作品が増加することに伴って，この主題がより明らかになっていく。

同時に，ヴォールト屋根の形態的特徴は，やがて外部空間への視線の方向性を生み，外部への眺望を主題化する役割も果たすようになる。集合住宅計画ロクとロブ Roq et Rob - Roquebrune-Cap-Martin, 1949について，「これらの研究ではラ・コート・ダジュールの特に美しい起伏を示す敷地における建築的な構成が問題であった。［中略］それはこの気候と素晴らしい眺めの恵みを受けるためである。したがって，第一に厳選された景観への視界－眺望－を確保することが重要である。これが住宅を建設する目的である」[20]と述べ，建築内部から外部環境への眺望を主題としている。その景観は，ロクとロブの場合，地中海の水平線であり，屋根が周辺環境に同化すると同時に，内部からは視覚的に海の水平線と水平的に連続するような屋根下の空間が主題化されている[21]。

3．「シトロアン」の類型

3．1．工場生産の問題

シトロアン住宅（図3）は，工場生産された標準部材を用いた水平スラブを垂直方向に連続させることで，ドミノ・システムの量産住宅を応用したものである[22]。

たとえば，ドミノ・システムのより明快な適応事例と言われる北アフリカのカルタージュの別荘（Villa Baizeau: 1928）では，スラブとしての屋根が強調されるように，壁体から独立した柱とスラブの構成が建築ヴォリューム全体を覆っている。

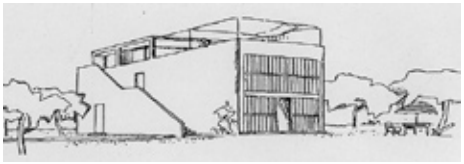

図３　シトロアン住宅（1921）における水平スラブの陸屋根と屋上テラス

ドミノ・システムにおけるスラブの垂直的重層という主題を独立住宅から集合住宅へと発展させたのが，1920年代に始まり，第二次世界大戦後に実現されることになる高層の集合住宅計画案ユニテ・ダビタシオン Unité d'habitation の一連の研究である。この集合住宅は，様々な機能を持つスラブが層状に連続することによって成立し，屋根もそのスラブの連続として計画されて，原理的には世界中のどこにでも建設することが可能である。

以上のように，シトロアン住宅の応用は，工場生産部材を用いた建設方法によって垂直方向への応用を発展させていったため，工場の隣接する都市部に多く分布している。また，近代建築言語の探求が時代的にも注目された制作活動の初期である1920年代に非常に多く応用され，その後も多少減少するものの，制作の後期に至るまで，全建築作品の半分以上を占めている。

３．２．屋上庭園

スラブの各階において，「自由な平面 plan libre」を確立したシトロアン住宅は，スラブの延長としての平らな屋根が新しい建築的環境として提案されている。従来の「尖った屋根 toit pointu」では不可能であった屋根上の空間を実現し，新しい空間として屋上のテラスとなる[23]。それに伴って「太陽・拡がり・緑 soleil, espace, verdure」というル・コルビュジエの３つの環境要素[24] のうち，都市部に不足している「緑」を「屋上庭園 toit jardin」によって実現することが重要視されている。したがって，シトロアン住宅は都市部分に多く応用されていく。

このようなシトロアン住宅の成立過程が，屋根の呼称や記述にも表れている。1919年から1920年には従来の一般的な一戸建て住居の屋根形態である「尖った屋根」とは対照的な「平らな屋根 toit plat」という形態的特徴を強調する表現が用いられる。さらに屋根を平らにすることによって新しく成立した屋根上の空間について，「日光浴場 solarium」という呼称が頻繁に用いられ，記述についても日光浴場の利用としての使用用途に偏り，伝統的な屋根の概念を取り除こうとする意図が明白に認められる。

さらにその後，この屋根上の空間の多様化の過程を屋根の呼称や記述に認めることができる。1920年代以降，まず屋根上の空間は「屋上庭園 toit-jardin, jardin sur le toit」などで説明されるように，庭園として利用する意義が強調され，「屋根 toit」という言葉を付けることによっ

て，反語的に屋上の空間利用が提案されるようになる。さらに「屋上テラス toit-terrasse」や「屋上室 toit-salle」という呼称も認められるようになり，それに伴って屋根上の空間の使用用途も庭園としての利用にとどまらず，1940年代後半には，特に規模の大きな集合住宅において，幼稚園やスポーツジム，プールを設けるなど空間機能が多様化し，彫刻的なオブジェが部分的に付加されるようになる。

しかし一方で，北アフリカの海岸線に建設されたベゾー邸 Villa Baizeau, 1928の屋根は，水平スラブによる陸屋根でありながら，屋上庭園を持たず，日除けとしての「パラソル」である。ベゾー邸は「パラソル」という表現が用いられた最初の作品であり，北アフリカの太陽を避けることが明白な課題となっていたためであると考えられる[25]。

3．3．景観との異化

ル・コルビュジエは，近代建築言語の探求の結果として，従来の「尖った屋根」を水平にすることで，三次元直行座標を用いた建築形態を確立する。たとえば，制作活動初期1928年のシトロアン住宅の代表的応用例であるサヴォワ邸 Villa Savoye, 1928について，ル・コルビュジエは「この住宅は，地面の上，景観の中におかれたオブジェである。La maison est un objet posé au-dessus du sol, au mlieu du paysage.」[26] と述べている。

しかし，このような幾何学的形態は単に周辺環境から自立するオブジェではなく，スカイラインを形成し，建築を周辺環境と対比することによって景観との調和が意図されている。すなわち，ル・コルビュジエによれば，屋上庭園の水平線は「紺碧の空を断ち切る鋭い純粋の線 la ligne aiguë et pure du haut de la façade coupant l'azur du ciel.」であるが，それは単なるオブジェではなく，周辺の景観と関連づけられた「比例関係の場所 lieu des rapports」とする[27]。このように，建築形態の比例関係の問題が，建築形態と周辺環境との比例関係にまで敷衍されている。

以上のように，シトロアン住宅における屋根形態の単純化は，建築物を周辺環境から自立したオブジェではなく，背景としての景観との比例関係を構築するために，異化という手法を用いて景観との調和を表現していると考えられる。つまり，同化においては周辺環境要素に溶け込んでいくような屋根による調和であるのに対して，異化においては周辺環境の様々な要素のひとつとして，それらと対比するような屋根の輪郭を有する建築形態による調和

表1　「屋根」類型の機能

	「モノル」	「シトロアン」
建設方法	現地施工	工場生産
建築空間	屋上被覆 （屋上緑化、日除け、雨除け）	屋上庭園
景観との関係	同化	異化
実現年代	1930年代以降	1920年代以降
屋根形態の原型	ヴォールト屋根	水平スラブによる陸屋根
屋根形態の変型	片流屋根、V型屋根など	オブジェの付加

表２　主たる建築作品制作と屋根の類型

年	プロジェクト	屋根類型（建築作品）		屋根類型（建築制作プロセス）		年	プロジェクト	屋根類型（建築作品）		屋根類型（建築制作プロセス）	
		「モノル」	「シトロアン」	「モノル」	「シトロアン」			「モノル」	「シトロアン」	「モノル」	「シトロアン」
1910	Ateliers d'Artistes		○		○	1936	Pavillon des Temps Nouveaux	○		○	
1914	Maison Dom-Ino		○		○	1936	Pavillon Bat'a – Paris		○		○
1916	Villa au bord de la mer	○		○	○	1937	Gratte-ciel Cartésien		○		○
1916	Immeuble locatif		○		○	1937	Pavillon de la France à l' exposition de l'eau – Liège	○		○	
1919	Cité ouvrière de Vouldy – Troyes		○		○	1939	Idéal home, Arundell Clarke et Entwistle – Londres		○	○	○
1919	Maisons Monol	○		○		1939	Musée à croissance illimitée		○		○
1920	Maison Citrohan		○		○	1939	Station biologique – Roscoff		○		○
1922	Immeubles-villas		○		○	1939	Station de sports d'hiver et d'été de la vallée de Vars		○		○
1922	Villa Besnus		○		○	1942	Résidence, domaine agricole Peyrissac – Cherchell	○		○	
1922	Maison d'artiste		○	○	○	1944	Usine verte	○	○	○	○
1922	Maison – atelier Ozenfant		○		○	1944	Unités d'habitation transitoires		○		○
1922	Villa d'Auteuil		○		○	1944	Unité d'habitation, recherches		○		○
1923	Villas La Roche-Jeanneret		○		○	1945	Unité d'Habitation de Marseille		○		○
1923	La maison standardisée		○		○	1945	Basilique – La Sainte-Baume	○		○	
1923	Maison de week-end – Rambouillet		○		○	1946	L'architecture et les aéroports modernes		○		○
1923	Villa Lipchitz – Miestchaninoff		○		○	1946	Usine Duval		○	○	○
1923	Villa "Le Lac"		○		○	1947	Palais des Nations Unies – New York		○		○
1923	Villa Ternisien		○		○	1949	Villa du Docteur Curutchet		○		○
1924	Maisons pour artisans		○		○	1949	Roq et Rob – Roquebrune-Cap-Martin	○		○	○
1924	Quartiers Modernes Frugès	○	○	○	○	1949	Exposition "Synthèse des Arts Majeurs", Porte Maillot – Paris	○		○	
1924	Pavillon de l'Esprit Nouveau		○		○	1950	Maison Fueter – Lac de Constance	○		○	
1924	Villa Planeix		○		○	1950	Chapelle Notre Dome du Haut	○		○	
1925	Immeubles-villas – Boulogne sur Seine		○		○	1950	Bureau du gouvernement – Chandigarh		○	○	○
1925	Villa Meyer – Neuilly-sur-Seine		○		○	1950	Maison des Péons 110m2 – Chandigarh	○	○	○	○
1926	Armée du Salut, Palais du Peuple		○		○	1950	Le Musée de la Connaissance		○		○
1926	Maison minimum		○	○	○	1950	Le lac Sukhna et la promenade		○		○
1926	Villa Cook		○	○	○	1950	Le centre de la cité de Chandigarh		○		○
1926	Maison Guiette		○		○	1950	Tour d'Ombre – Chandigarh		○		○
1926	Villa Stein/de Monzie		○		○	1950	Les bâtiments annexes du palais de Justice		○	○	○
1927	Villas Weissenhof-Siedlung		○		○	1951	Maisons Jaoul	○	○	○	
1927	Palais de la Société des Nations – Genève		○		○	1951	Palais des Filateurs		○		○
1927	Pavillon Nestlé	○		○	○	1951	Villa Sarabhai	○	○	○	○
1927	Villa Church		○	○	○	1951	Maison pour Mr.Surottam Hutheesing	○		○	
1928	Centrosoyus		○		○	1951	Villa Shodan	○	○	○	○
1928	Immeuble Wanner – Genève		○		○	1951	Musée		○		○
1928	Villa Savoye		○		○	1952	Unité d'habitation de Rezé		○		○
1928	Villa Baizeau		○		○	1952	Haute Cour	○	○	○	○
1929	Maison J. Canneel – Bruxelles		○		○	1952	Musée et Galerie d' Art		○		○
1929	Mudaneum, musèe mondial – Genève		○		○	1953	Villa Chimanbhai – Ahmedabad	○	○	○	○
1929	Masions Loucheur	○		○		1953	Secrétariat		○		○
1929	Armée du Salut, Asile Flottant		○		○	1953	Club Nautique		○		○
1929	"Ma Maison" résidence – atelier Le Corbusier	○	○	○	○	1953	Couvent Sainte Marie de la Tourette		○	○	○
1929	Appartement de Beistégui		○		○	1953	Maison du Brésil, Cité universitaire		○		○
1929	Villa de Mandrot		○		○	1954	Palais du Gouverneur		○		○
1929	Armée du Salut, Cité de Refuge		○		○	1955	Assemblée		○		○
1930	Immeuble Clarté		○		○	1955	Unité d'habitation – Meaux		○		○
1930	Pavillon Suisse, Cité Universitaire		○		○	1955	Maisons montées à sec – Lagny		○		○
1930	Palais des Soviets –Moscou		○		○	1956	Unité d' Habitation de Briey en Forêt		○		○
1931	Centre d'Art contemporain – Paris		○		○	1956	Maison de la Culture	○		○	
1931	Immeuble Nungesser et Coil – Appartement L.C.	○	○	○	○	1956	Les Unité d'habitation de grandeur conforme		○		○
1932	Immeuble locatif S.Z.C.H. – Zurich		○		○	1957	Unité d'Habitation de Berlin – Charlottenburg		○		○
1932	Exposition internationale Paris 1937 "Projet A" Expositoin internationale de l'habitation à Vincennes		○		○	1957	Musée d'Art Occidental	○	○	○	○
1932	Immeuble Invalides, rue Fabert – Paris		○		○	1958	Pavillon Philips	○		○	
1933	Maison locative Ponsik – Alger		○		○	1960	Unité d'Habitation de Firminy		○		○
1933	Immeuble Rentenanstalt – Zurich		○		○	1960	Ecluse de Kembs Niffer		○		○
1933	Alger. Rectification du chemin du Telemli par 2 viaducs constitutant des habitations à loyer		○		○	1960	Eglise Saint Pierre – Firminy	○		○	○
1933	Petite maison, CMA – Alger		○		○	1961	Palais des Congrès et hôtel (gare d'Orsay) – Paris		○		○
1934	Immeuble pour ouvriers ZCHA – Zurich		○		○	1961	Carpenter Visual Arts Center		○		○
1934	Immeuble Bastion Kellermann – Paris		○		○	1962	Pavillon d'exposition, Palais Ahrenberg – Stockholm	○		○	
1934	Ferme et village radieux (réorganisation agraire)	○		○		1962	La Fin d'un Monde Les Unités d'habitation		○		○
1934	Musée de la ville et de l' etat – Paris		○		○	1962	Centre international d'art – Erlenbach		○		○
1934	Maison de week – end (Henfel)	○		○		1962	Palais des Congrès – Strasbourg		○		○
1935	Immeuble de colonisation à Nemours (Afrique du Nord)		○		○	1963	Olivetti, centre de calculs électroniques – Rho		○		○
1935	Résident du président d'un collège		○		○	1963	Centre Le Corbusier, Heidi Weber	○	○	○	○
1935	Boutique Bat'a		○		○	1964	Ambassade de France – Brassilia		○		○
1935	Centre d'esthétique contemporaine	○		○		1964	Musée du XXe siècle – Nanterre : La Défense		○		○
1936	Ministère de l'éducation nationale (avec O. Niemeyer et L. Costa)		○		○	1964	Hôpital – Venise	○		○	

である。

以上の「モノル」と「シトロアン」の屋根類型の機能をまとめると，表１の通りである。

４.「屋根」の類型の発展的系譜（表２）

1910年代は，「モノル」と「シトロアン」の建築概念が構想された年代であり，「シトロアン」による住宅が多いが，「モノル」による住宅の計画案も散見される。特に，『全集』（「シトロアン」２例：「モノル」１例）よりも『集成』（「シトロアン」８例：「モノル」２例）においてその応用数はやや多い。ル・コルビュジエは意図的に「シトロアン」による作品を選んで『全集』に掲載し，従来の屋根を否定する水平な屋根を持つ建築形態を主張したとも考えられる。

1920年代には，圧倒的に「シトロアン」の建築作品が多く（「シトロアン」59例：「モノル」10例），近代建築言語の探求が主題となったこの時代の特徴がよく表れている。

1930～40年代には，作品数では劣るものの，全体的な傾向としても「モノル」の屋根形態が多い時期である（「シトロアン」70例：「モノル」31例）。これは，前述のように，世界大戦などの時代背景から，農村地域や難民のための計画が多く，覆いや避難所など，従来の空間を覆う意味での屋根が多く用いられている。

1950年代は，最終的には多くが「シトロアン」の応用として実現している。しかしながら，この時期には，「モノル」も少なくなく（「シトロアン」45例：「モノル」22例），「シトロアン」と組み合わせた融合型の屋根形態も多く見られる（８例）。

1960年代は，比較的「シトロアン」が多いが，初期に比べるとモノルの数も多くなっている（「シトロアン」19例：「モノル」６例）。

５．建築制作過程における「屋根」の変容（表２）

５．１.「モノル」から「シトロアン」へ：屋上庭園への変換

建築制作過程において，一つの計画案の中に屋根の二つの類型が認められるのは，1920年後半からである。

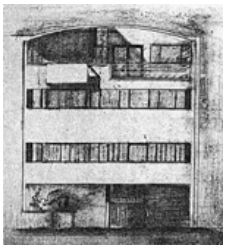

図４　クック邸（初期案）

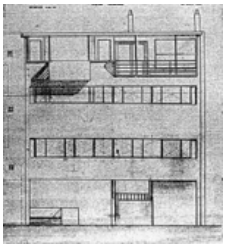

図５　クック邸（最終案）

1920年代後半には，制作過程において「モノル」の屋根形態を用いた検討がされているが，最終的には「シトロアン」で完成するものが大半である。たとえば，クック邸 Villa Cook, 1926の計画初期段階ではヴォールトの屋根形状は，最終的な建築作品では，屋根

の架からない水平スラブによる屋上庭園へと置換される（図４）（図５）。初期にはヴォールト屋根による敷地景観との同化を検討しながら，最終的には予算や施主の意向を鑑み，全天候型の屋上庭園という機能的要因が優先されたと思われる[28]。

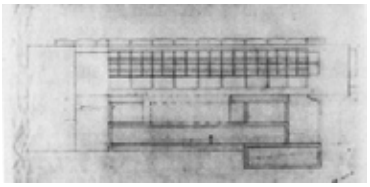
図6　ラ・トゥーレットの修道院（初期案）

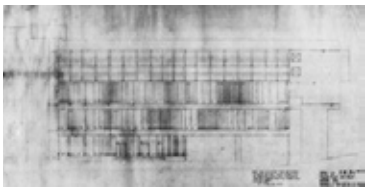
図7　ラ・トゥーレットの修道院（最終案）

この傾向は，1920年代に限ったことではなく，後期の建築制作過程においても認められる。たとえば，エヴーの聖マリ・ド・ラ・トゥーレットの修道院 Couvent Sainte-Marie-de-la-Tourette à Eveux, 1957 では，初期の計画案で屋上庭園に波型のヴォールト屋根が架けられて，屋上からの眺望が重視されているが，施主の要望を受け入れて[29]，最終的にはヴォールト屋根が撤去され，パラペットの立ち上がる水平スラブの屋上庭園として実現されている（図６）（図７）。

５．２．「シトロアン」から「モノル」へ：景観への同化と内部空間のダイナミズム

1930～40年代には，数では劣るものの，全体的な傾向としても「モノル」の屋根形態として実現される建築作品が多い時期であるが，建築制作過程においても，屋根は「シトロアン」から最終的に「モノル」のヴォールト屋根として完成するものが多くなる。たとえば，ラ・セール＝サン＝クルーの週末住宅 Maison de week-end, 1935 では，屋上庭園への置換とは反対に，はじめから屋上庭園を持つ機能的要件を満たす初期検討を経て，景観への同化が主題的になり，最終的には屋上庭園としての機能は希薄になる（図８）（図９）。

図8　ラ・セール＝サン＝クルーの週末住宅（初期案）

図9　ラ・セール＝サン＝クルーの週末住宅（最終案）

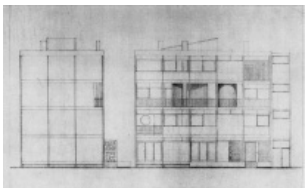
図10　ジャウル邸（初期案）

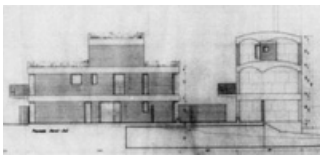
図11　ジャウル邸（最終案）

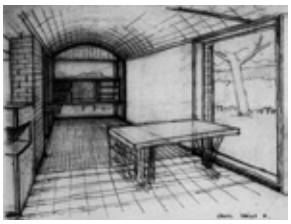
図12　ジャウル邸内観透視図（最終案）

また，戦後の建築制作においても，たとえばジャウル邸

Maisons Jaoul, 1951のように，4層の建築的ボリュームと屋上庭園は，3層に縮小され，ヴォールト屋根に置き換えられて景観との同化が探究されていく（図10）（図11）。

「モノル」への変更は，このように景観との同化が主題となっていると考えられるが，同時に水平スラブによる内部空間とは異なる内部空間の美的研究とも関わって，多くの内観透視図が描かれている（図12）。

5．3．「シトロアン」と「モノル」の融合：「パラソル」

1950年代は，建築制作過程において屋根の変更がされる作品が最も多い時期であるが，この年代には，とくにこれまでの屋根類型の二者択一的変更とは異なる建築制作過程が認められる。

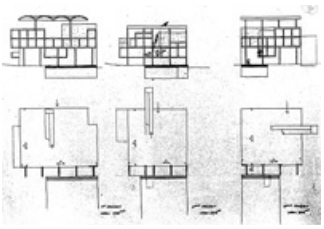

図13　ショーダン邸設計過程分析図

たとえば，ショーダン邸 Villa Shodhan, 1952では，設計の初期段階で，インドの気候条件を重視し，日除けのためのヴォールト屋根が検討されているが，最終的には，日除けとしての機能を持つ水平スラブの屋根が架けられると同時に，ベゾー邸同様屋上庭園としての機能も併せ持つようになる（図13）。また，サラバイ邸 Villa Sarabhai, 1951では，初期の段階では鬱蒼とした森林の中の景観に同化するヴォールト屋根が検討されているが，最終的には，内部空間のヴォールト屋根は損なわずに，盛工によって屋根を水平にして屋上庭園を実現している[30]（図14）（図15）。

図14　サラバイ邸（初期案）

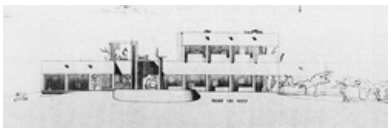

図15　サラバイ邸（最終案）

これらの例はいずれも，ヴォールト屋根か陸屋根かに関わらず，屋根の機能としては日除け付きの屋上庭園としての「パラソル」である[31]。

6．おわりに

以上をまとめると，ル・コルビュジエの屋根の類型の系譜について，以下のことが明らかである（表1）（表2）（図16）。

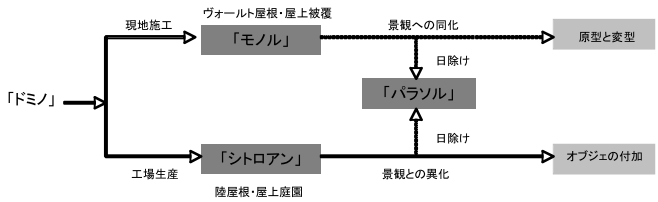

図16　「屋根」類型の相関関係

⑴ 「モノル」と「シトロアン」の２つの類型はいずれも，「ドミノ」に由来する「量産住宅 Maisons en séri」という理念は共通し，実現の手段として工場生産の品質の正確さ，現地施工の容易さが研究されている。

⑵ 近代建築言語の探求として，ドミノ・システムの量産住宅の原理は，「シトロアン」の水平スラブの陸屋根によって伝統的な屋根を否定する非「屋根」の制作意図により新しい屋根を探求した結果，「屋上庭園」として発展していたが，一方で「モノル」にみられるヴォールト屋根による屋上被覆が継続的に研究されている。また，「パラソル」は「シトロアン」と「モノル」双方に起源を持ち，太陽の日射しを避ける日除けや雨除けとしての空間的な主題を発展させていく。いずれにせよ，ル・コルビュジエにおける「屋根」は一つの類型に基づくものではなく，複数の類型が同時に，継続的に研究されている。

⑶ しかし，「景観との調和」という点で方法が異なっている。すなわち，「シトロアン」では景観との比例関係による対比的な景観との調和が，一方「モノル」においては，周辺環境の水平的な拡がりの中に同化させるような景観との調和が探求されている。

⑷ 「シトロアン」は，「モノル」としてはじめは検討され，あるいは逆に「モノル」もまた「シトロアン」としてはじめは検討されている事例があり，建築制作過程において屋根の類型が自在に用いられている。そして，第二次世界大戦後，これら２つの類型は建築制作過程において融合し，制作過程においては両者が共に検討されることが多い。つまり，建築的景観の輪郭は周辺の環境とは異化されながら，しかし同化していくという両義的な性格を帯びるようになる。「パラソル」はその顕著な例である。

無論，社会的なプログラムの特殊性や施主の要求，あるいは予算や工法によって，屋根形態の変更を余儀なくされることがある。あるいは，純粋に内在的な美学的要求によって屋根形態が変更されることも否定できない。しかし，前提条件としての敷地環境（すなわち，立地，気候風土，景観など）がル・コルビュジエの屋根の類型の選択と変更の主要因となっていることも明らかである。とくに，第二次世界大戦後はその傾向が顕著である。要するに，「モノル」と「シトロアン」の２つの類型に準拠して「屋根」という建築言語を探究することは，単に陸屋根に代表される普遍的な近代建築言語を敷地へ強制することではない。むしろル・コルビュジエは，架構によって新しく創造される天空との境界的な場所の建築的な意味を，場所の環境との対話によって探求していたと考えられる[32]。

註

＊本文の建築作品名・年代はすべて *Œuvres complètes*, 1910–1965, vols. 8, Les éditions d'architecture, Artemis, Zurich 及び *Le Corbusier Archives*, vols. 32, Garland Publishing, Inc. and Fondation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982–1984に拠る。

1 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, W. Boesiger et O. Stonorov éd., *Œuvre complète 1910–1929*, Les Éditions d'Architecture, Artemis, Zurich, 1929, pp. 128–129.

2 Le Corbusier, 'Maisons en séri', *Vers une architecture*, Les Editions G. Crès et Cie, Paris, 1923, pp. 185–224.

3 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1929, pp. 23–26.

4 ex., Bruno Reichilin, "La petite maison à Corseaux, une analyse structurale", in *Le Corbusier à Genènve 1922–1932, projets et realization*, Éditions Payot, Lausanne, 1987, pp. 119–134. ならびに千代章一郎,「ル・コルビュジエの建築制作における「壁」の多義性」,『デザイン理論』, 55号, 2010年７月, pp. 69–83参照。

5 モノル住宅がシトロアン住宅に先行することは,『全集』の作品年代でも自明であるが, この事実を重要視する研究は少ない。モノル住宅がシトロアン住宅の過渡期と解釈されているためか, シトロアン住宅が1920年代の建築作品として数多く具現化されたためと思われる。

6 ル・コルビュジエによる屋根形状には「モノル」と「シトロアン」の発展・融合・派生型など様々なヴァリエーションがあり, 外観上の分類が困難な場合もある。この点については, 本論２章（註12, 13, 15, 16）及び３章（註22, 25）において注記する。

7 Tim Benton, "La villas Baizeau et le brise-sleil", *Le Corbusier et la méditerranée*, Parenthèses, Marseille, 1987, pp. 124–129.

8 William Jr. Curtis, *Le Corbusier: Ideas and Formes*, Phaidon, London, 1986, Stanislaus von Moos, *Le Corbusier, l'architecture et son myth*, Horisons de France, 1971

9 Kanu Kartik, "Story of the Monol, Le Corbusier's Vaulted Structures", in Jaspreet Takhar ed., *Celebrating Chandigarh: 50 Years of the Idea*, Chandigarh Perspectives, Chandigarh, 2002, pp. 402–410

10 近代における「屋根」の問題は, とりわけ普遍的形態と場所に固有の建築的景観の問題に他ならない。実際, 屋根の輪郭 profile が地域固有の景観を構成するという考えは, ル・コルビュジエの青年期の旅の記述, とくに東欧の民家やイスタンブールの寺院建築に関する記述にしばしば現れている（Le Corbusier, *Le voyage d'orient*, Les éditions forces vives, Paris, 1966）。

11 Le Corbusier, 'Maisons en séri', *op.cit.*, p. 202.

12 パビリオン建築は, ネスレ展示館 Pavillon Nestlé, 1927を初めとし, 制作活動後期のチューリッヒの展示館 Centre Le Corbusier, Heidi Weber, 1963まで, 普遍的な展示空間を主題として, 作品数は少ないが継続的に研究されている。ル・コルビュジエによれば, パビリオン建築は展示空間という用途から, 大スパンの空間と仮設性が重視されるため, 初期のモノル住宅の主題と同様に大規模な空間を可能にし, 容易に建設・解体できるものでなければならない。

13　現地施工の問題は，1920年代後半から，軽量の工場生産部材を輸送し，現地で容易に組み立ててつくるルシュール住宅 Masions Loucheur, 1929や，現地の木材や土などの材料を用いて専門的な技術なしに施工可能なミュロンダン住宅 Maisons Murondins, 1940の建築計画案へと発展し，雨水処理の問題から傾斜屋根やＶ型屋根が研究される（Le Corbusier, W. Boesiger éd., *Œuvre complète 1938–1946*, Les Éditions d'Architecture, Artemis, Zurich, 1946, p. 94）。

14　Le Corbusier et Pierre Jeanneret, W. Boesiger éd., *Œuvre complète 1929–1934*, Les Éditions d'Architecture, Artemis, Zurich, 1934, p. 186.

15　1930年代後半から1940年代前半には，モノル住宅の主題であった建設技術の問題を受け継ぐものとして，屋根形態がＶ字型や片流に傾斜したものが，この時期に集中的に研究され，マートの家 Villa Le Sextant, 1935では，建設現場に訪問することなく完成させている。これらは工場生産部材による大スパンの実現というよりも，より素朴な「避難所 abri」の雨仕舞への対応であったと考えられる（Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1934, p. 138）。

　さらに制作活動後期1950年代には，インドでの建築制作において，「パラソル（日傘）parasol」や「雨傘 parapluie」という呼称が非常に多く用いられている。記述についても太陽と雨の問題が多く言及され，インドの熱帯の気候に対する屋根としても研究されている（Le Corbusier, W. Boesiger éd., *Œuvre complète 1946–1952*, Les Éditions d'Architecture, Artemis, Zurich, 1953, p. 113）。

16　一方で，たとえば，「造形芸術の統合」── ポルト・マイヨに設置されるべき展覧会場の計画 Exposition "Synthèse des Arts Majeurs", Porte Maillot–Paris, 1949（Le Corbusier, *op.cit.*, 1953, pp. 67–71）のように，仮設的な展示空間としてのパビリオン建築においても，「パラソル」の呼称が頻繁に用いられ，雨水処理というよりもむしろ大スパンの建築的環境を形成する屋根の原理的研究が行われている。

17　Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1929, p. 30.

18　たとえば，農業組合村，農業の再編 Ferme et villege radieux（réorganisation agraire, 1934について，「こうして新しい農村建築が，その優雅なヴォールトの軽快な線として現れ，緑で覆うことで，周囲の景観と繋がるだろう。Ainsi la nouvelle architecture agraire apparaîtra dans la sveltesse de ses voûtes élégantes, recouvertes de verdure se liant au paysage ambiant.」と述べられている（Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1938, p. 105）。また，北アフリカのシェルシェル近くの農園内に建てる住宅 Résidence, domaine agricole Peyrissac–Cherchell, 1942について，「床は木造，屋根は中空煉瓦，何れも土地産のものである。［中略］この最も現代的な生活趣味を満足させる住宅は完全に景観に統合されている。Les planchers seront faits de bois, et les toitures de voûtes en briques creuses, faites par les indigènes également … Ce projet, qui satisfait aux goûts de l'habitation la plus moderne, s'intègre foncièrement au paysage.」と述べられている（Le Corbusier, *op.cit.*, 1946, p. 116）。あるいは，集合住宅ロクとロブ Roq et Rob - Roquebrune-Cap-Martin, 1949において，「コート・ダジュールの海岸線にふさわしい景観に挿入され，生かすような住宅の型の開発を探ったのだった。tantôt sur une autre, à la recherche d'un type d'habitation et d'exploitation de l'habitation sur les rives de la Côte d'Azur, capable de s'insérer dans le paysage et propre à le vitaliser.」と述べられている（Le Corbusier, *op.cit.*, 1953, p. 60）。

19 Le Corbusier, *Almanach d'architecture moderne*, Les Editions G. Crès et Cie, Paris, 1926, p. 85.

20 "Ces études sont dominées par un souci de composition de l'architecture avec le site si particulièrement éloquent de la Côte d'Azur … Pour avoir le bénéfice de son climat et de ses vues admirables. Il s'agit donc, en premier lieu, d'assurer la visibilité –la vue- sur les paysages les plus choisis. Tel est l'objet même du logis à construire." (Le Corbusier, *op.cit.*, 1953, p. 54)

21 このような内部からの視覚的連続性の主題は，シトロアン住宅の水平スラブの内部空間とは異なる様相を呈している。モノル住宅のヴォールト屋根下空間では「窓」という概念が希薄であるが，シトロアン住宅では「窓」，あるいは屋上庭園における仕切壁の開口部によって切り取られた景観が主題化されている。たとえば，シトロアン住宅の応用例である両親の家 Villa "Le Lac", 1923では，水平横長窓とレマン湖の水平線の関係が主題化される。その内部からの景観は，開口部による景観の限定である。いずれにしても，ル・コルビュジエの「窓」の系譜の問題については別稿にて論考したい。

22 一方で，水平方向へ連続させた応用例としては，モノル住宅の他にも無限に成長する美術 Musée à croissance illimitée, 1939の一連の研究があるが，屋根は主題とはならず，専ら美術館の類型が追求されている。

23 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1929, p. 29. 無論，屋上庭園はル・コルビュジエの発明ではなく，オーギュスト・ペレ Auguste Perret（1874–1954）によるフランクリン街のアパルトマン Appartement, rue Franklin, 1903などにも実現されている。しかしペレの場合，それは鉄筋コンクリート造の可能性を証明する場所であり，部分的なテラスである（吉田鋼市，『オーギュスト・ペレ』，鹿島出版会，東京，1985；Pierre Saddy, "Perret" in Lucan, J. dir. (1987) *Le Corbusier, une encyclopédie*, Les éditions du Centre Pompidou/CCI, Paris, pp. 300–305）。それに対して，ル・コルビュジエの屋上庭園はピロティによる地上の解放と連動した，より開放的な提案である。

24 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1938, p. 32.

25 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1929, p. 176. したがって「パラソル」の出自は，厳密に言えば「シトロアン」である。

26 Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *op.cit.*, 1934, p. 31.

27 Le Corbusier, *Précisions*, Paris, Les Editions G. Crès et Cie, Paris, 1930, p. 83.

28 Tim Benton, Pierre Joly tr., *Les Villas parisiennes de Le Corbusier et Pierre Jeanneret 1920–1930*, Éditions de La Villette, Paris, 1984, pp. 151–152.

29 ラ・トゥーレットの修道院の制作における屋根の変容とその要因については，千代章一郎，『ル・コルビュジエの宗教建築と「建築的景観」の生成』，中央公論美術出版，2004参照。

30 インドの建築作品における融合型の要因は，敷地の気候・景観・日射などの問題と建築家の内在的美学との絡み合いであろう。その解明は今後の課題である。

31 ル・コルビュジエの「パラソル」は，おそらく北アフリカやインドにおける日射しの問題に由来すると推測されるが，ル・コルビュジエの「壁」のような参照が明らかではない（千代章一郎，前掲論文，註28及び註33参照）。

32 したがって，Kanu Kartik, *op.cit.* におけるモノルの地域主義だけではなく，ル・コルビュジエの屋根は近代性と非近代性を併せ持つ。すなわち，ル・コルビュジエは屋根の景観を「型」の枠組みを嵌

めることによって場所の環境との感性的な対話を行っていると考えられるのであるが，建築的感性については別途論考したい。

図版出典

図１：Le Corbusier et Pierre Jeanneret, *Œuvre complète 1910–1929*, Les éditions d'architecture, Artemis, Zurich, 1964, p. 23

図２：Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Œuvre complète 1910–1929, Les éditions d'architecture, Artemis, Zurich, 1964, p. 30.

図３：Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Œuvre complète 1910–1929, Les éditions d'architecture, Artemis, Zurich, 1964, p. 31.

図４：FCL8330, *Le Corbusier Archive III*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 125

図５：FCL8302, 1926/6/25, *Le Corbusier Archive III*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 111

図６：FCL1147, 1954/5/10, *Le Corbusier Archive XXVIII*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 474

図７：FCL2546, 1956/11/20, *Le Corbusier Archive XXVIII*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 570

図８：FCL9282, *Le Corbusier Archive XII*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1983, p. 418

図９：FCL9245, 1935/1, *Le Corbusier Archive XII*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1983, p. 397

図10：FCL10044, [C.E.], 1951/6/28, *Le Corbusier Archive XX*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 424

図11：FCL9906, [Le Corbusier], 1952/3/12, *Le Corbusier Archive XX*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 364

図12：FCL30652, 1953/10/30, *Le Corbusier Archive XX*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1982, p. 587

図13：FCL6463, *Le Corbusier Archive XXVI*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1983, p. 300

図14：FCL6675, [Le Corbusier], 1952/3/7, *Le Corbusier Archive XXVI*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1983, p. 113

図15：FCL6695, [Michel], 1953/2/13, *Le Corbusier Archive XXVI*, Garland Publishing, Inc. and Foundation Le Corbusier, New York, London, Paris, 1983, p. 124

表１：筆者作成

表２：筆者作成

表３：筆者作成