

大学建築における通過動線による空間の接続

正会員 ○ 中村周 \*  
同 安森亮雄 \*\*  
同 佐熊勇亮 \*

大学建築 通過動線 接続  
空間構成

1. 序 大学キャンパスに建つ建築(以下、大学建築)は、多方向からアクセスするものが多く、複数の出入口を繋ぐ通過動線を持つものがみられる。こうした通過動線はキャンパス内の他の建物や広場、周囲の街路に繋がったり、建物内部にアトリウムや公開スペースを持つことにより建物内外を接続し、空間のネットワークを形成している。そこで本研究では、大学キャンパスが地域に開放され、こうした通過動線の特徴が顕著に見られる海外の大学建築(注を対象とし、通過動線と建物内外の空間の接続を明らかにすることを目的とする。

2. 通過動線 大学建築の通過動線は建物内での配置や断面構成に特徴が見られる。例えば図1の分析例の大学建築のように、複数のエントランスをつなぐ通過動線が形成され、建物内で交差し、別の階にアクセスする場合もみられる。こうした通過動線の特徴を検討するために、通過動線の配置と、それらが建物の内部空間かピロティ等の外部空間かについて検討した(表1)。その結果、通過動線が建物の中央に配置されるもの(47/106通過動線)、通過動線が内部で交差するもの(28/106通過動線)が比較的多かった。さらに上階へのアクセス(表2)や、通過動線が吹抜か否か(表3)を併せ、全資料を検討した結果、通過動線のパターンA~Iが得られた(表4-1)。パターンA、Iは通過動線が中央に配置されているものである。そのうちA-1は吹抜のある内部空間で上階へのアクセスが有るもの、A-2は上階へのアクセスが無いもの、Iは外部空間のものである。U、Eは通過動線が外周に配置されるもので、そのうちUは吹抜のある内部空間で、上階へのアクセスが有るもの、Eは

外部空間のものである。オ、力は通過動線が交差しているもので、そのうちオは内部空間、力は外部空間のものである。

3. 建物内要素と周辺要素 大学建築の通過動線は図1の分析例のように、カフェや店舗といった建物内の公開部に接続したり、建物内部のゾーニングと関係し、道路と広場などの外部要素に接続したりする。本章ではこうした建物内の要素と周辺の要素について検討する。

3.1. 建物内要素 通過動線から建物内要素へのアクセスを検討した結果、通過動線から図書館やギャラリーといった公開部へ入るものが多くみられた(表5, 78/106通過動線)。また通過動線によって建物内部をゾーニングしているものもみられた(表6)。

3.2. 周辺要素 通過動線と接続する周辺要素について、道路、広場、池や林などの自然要素に整理した(表7)。また、大学建築の配置について、キャンパス内の敷地境界と中央部、街中とに検討した(表8)。

4. 通過動線による建物内外の空間の接続 2章で得られた通過動線のパターンをもとに、3章で検討した建物内要素と周辺要素を併せ、さらに建物の平面形状(表9)や基壇や中庭(表10)などの外部の形態的な特徴についても検討した結果、資料が集中した構成として①~⑩の類型が得られた(表4-2)。類型①~④は通過動線が建物中央にあるものであり、このうち①は屋根までの吹抜を中心に公開部や階段が配置されたアトリウムで、通過動線の両端は道路などの同一の要素と接続する構成である。②は広場に面して囲み形状をなし、キャンパスの敷地境界に建つ構成、③も同様で、道路が通過動線

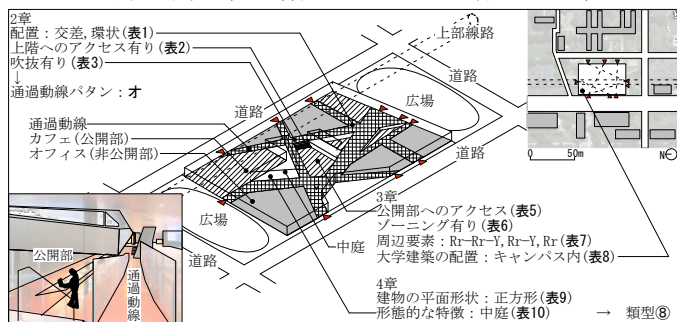


図1 分析例(イリノイ工科大学マコーミック・トリビューン・キャンパス・センター)

表1 通過動線の配置 (106)

	中央(中, 47)	外周(外, 22)	交差(交, 35)	全体(全, 2)
内部空間	(21)	(12)	(28)	(0)
外部空間	(26)	(10)	(7)	(2)

表2 上階へのアクセス

有(▲, 66)	無(40)
内(47) 外(19)	内(14) 外(26)

表3 通過動線の吹抜

吹抜有(64)	吹抜無(42)
上部に機能有(○) 上部に機能無(●)	
(47)	(17)

表5 内部要素へのアクセス

公開部(公, 78)	その他(28)

表6 ゾーニング

有(36)	無(70)
A B	A A

表8 大学建築の配置 (102)

キャンパス内(76)	街中(中, 26)
境界(◇, 30) 中央(●, 46)	

表7 通過動線と接続する周辺要素

道路	広場(Y)	自然(N)	建物(B)
直交(Rr) 平行(Rp)	広場	池・林	建物

表9 建物の平面形状 (102)

矩形(44)	開み形状(50)
正方形(□1) 長方形(□2)	コの字(◇2) コの字(◇2)
(35) (12)	(7) (36)

表10 外部要素

中庭(庭)	基壇(壇)
(23)	(56)

に貫入する構成である。④は公開部を持たず、道路同士などの同一の要素を接続する構成である。次に、⑤、⑥は通過動線が建物外周に配置され公開部に接続するもので、周辺要素に対して⑤は道路と接続し、⑥は広場や自然と接続する、囲み形状である。さらに、⑦～⑨は通過動線が交差し基壇を出すもので、⑦は矩形で公開部を持たず、⑧は複雑な平面形状で通過動線に沿ってボリュームが分岐する構成である。⑨は通過動線によって内部空間が分節され、ゾーニングされたものである。⑩は複数のボリュームを通過動線が連結する構成である。

以上の類型を共通する性格で整理すると(図2)、類型①、④は通過動線が建物中央で同一の周辺要素を接続する「中央通過・同一周辺接続型」である。②、③は通過動線が建物中央で、建物が囲み形状を持ち、敷地境界に位置する「中央通過・表裏接続型」である。

⑤、⑥は通過動線が建物外周に位置し、公開部を持ち、同一周辺要素と一体化する「外周通過・内外一体化型」である。⑦は通過動線が交差し、中廊下になっている「中廊下交差型」である。⑨は通過動線が交差し、内部がゾーニングされ、広場と接続する「交差通過・ゾーニング型」である。⑧、⑩は通過動線が交差し、建物の平面が分節された「交差通過・平面分節型」である。

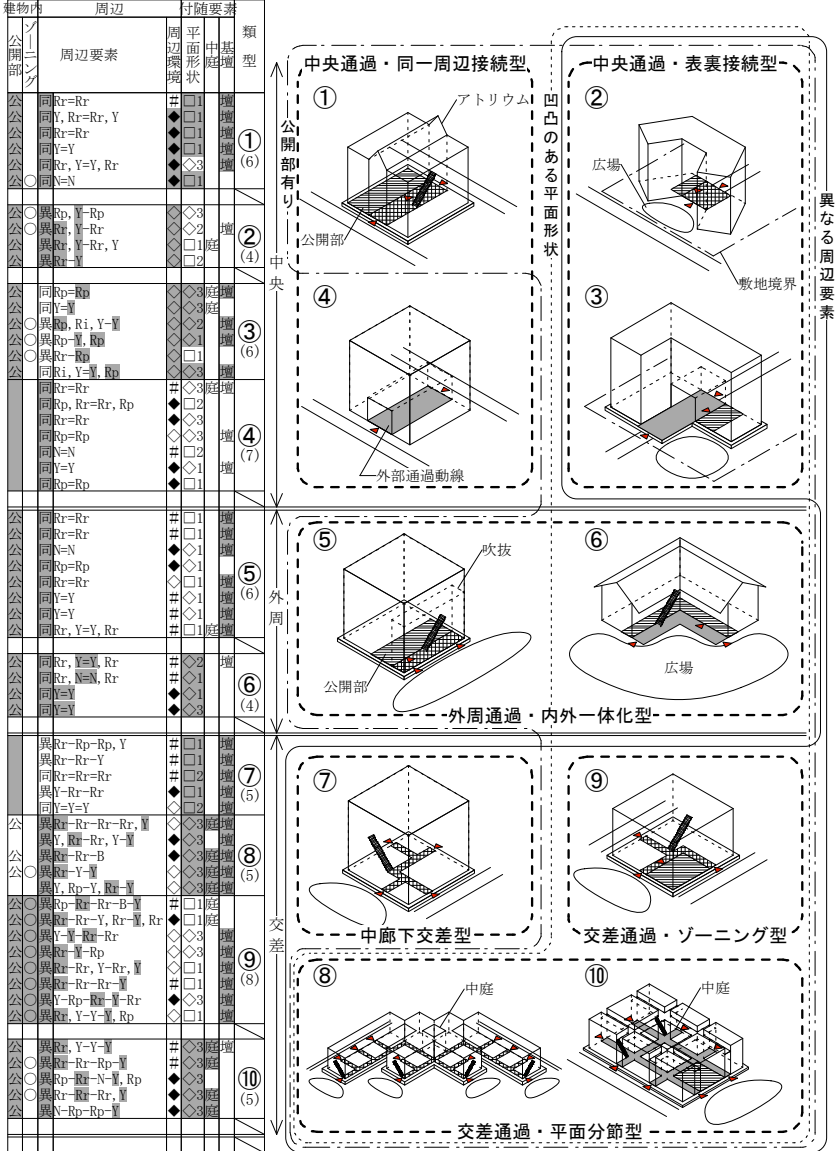
5. 結 海外の大学建築を対象とし、通過動線と建物内要素と周辺要素の接続を検討した。その結果、大学建築の通過動線は、中央通過・同一周辺接続型、中央通過・表裏接続型、外周通過・内外一体化型、中廊下交差型、交差通過・ゾーニング型、交差通過・平面分節型という空間の接続を担っていることを明らかにした。

注)本研究では、「a+u」の1971年05月号～2010年10月号、海外の大学建築の事例が集められた「UNIVERSITY」(GA出版,2006年)に掲載されている通過動線を持つ海外の大学建築102作品を資料とした。

表4 通過動線による空間の接続  
表4-1 通過動線パターン

No	年	作品名	通過動線パターン			通過動線	周辺要素	平面形状	基壇	類型
			平面	外周	中央					
0401991	1991	ボストン・コミュニティ・カレッジ・イースト・7カレッジ・ミッド・コンプレックス	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
0161996	1996	ボストン・コミュニティ・カレッジ・イースト・7カレッジ・ミッド・コンプレックス	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
0911956	1956	リウイジアナ州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
0921958	1958	リウイジアナ州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
0112004	2004	ペンシルベニア州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
0741966	1966	カリフォルニア州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-1 (10)	中	中	① (10)
053	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-2 (8)	中	中	② (8)
0291991	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-2 (8)	中	中	② (8)
060	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-2 (8)	中	中	② (8)
0211994	1994	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	ア-2 (8)	中	中	② (8)
066	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0241994	1994	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0271993	1993	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
090	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0012006	2006	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
082	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
081	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
044	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0142000	2000	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
1021996	1996	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0971976	1976	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
062	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
061	1991	ワシントン州立大学	中	中	中	中央、内部	イ (19)	中	中	③ (19)
0341989	1989	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
052	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
0091996	1996	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
0991983	1983	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
0671977	1977	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
046	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
0281992	1992	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
0261994	1994	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	ウ (11)	外	外	④ (11)
084	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	エ (8)	外	外	⑤ (8)
0042006	2006	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	エ (8)	外	外	⑤ (8)
0431983	1983	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	エ (8)	外	外	⑤ (8)
0981983	1983	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、内部	エ (8)	外	外	⑤ (8)
045	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
051	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0311991	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
086	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0321991	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
047	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
071	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
075	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
080	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0771968	1968	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0501978	1978	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
1032000	2000	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
059	1991	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0381989	1989	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0781970	1970	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
1001981	1981	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0301984	1984	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	オ (25)	外	外	⑥ (25)
0181995	1995	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	カ (6)	外	外	⑦ (6)
1011989	1989	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	カ (6)	外	外	⑦ (6)
0411974	1974	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	カ (6)	外	外	⑦ (6)
1052003	2003	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	カ (6)	外	外	⑦ (6)
0171968	1968	ワシントン州立大学	外	外	外	外周、外部	カ (6)	外	外	⑦ (6)

表4-2 建物内及び周辺要素と類型



表中の記号は表1～3、表5～8に準じる。また表4-2における周辺要素の「-」は異なる要素、「=」は同一要素の組合を示す。図2 大学建築における通過動線による空間の接続型

\* 宇都宮大学大学院工学研究科 大学院生  
\*\* 宇都宮大学大学院工学研究科 准教授 博士(工学)

\* Graduate Student, Graduate School of Eng, Utsunomiya University  
\*\* Assoc. Prof., Dr.Eng Graduate School of Eng, Utsunomiya University