形態と性質を考慮した日本住宅の内外境域

INTERIOR/EXTERIOR OF JAPANESE HOUSES
IN CONSIDERATION OF FORM AND PROPERTY

北川 啓介*, 鎌田 裕樹**

Keisuke KITAGAWA and Yuki KAMADA

The space of construction a certain place has been formed by the fact that it is divided into the external space and the internal space(territory) by the material boundary of the roof and the wall open part etc. Shape has occurred in the building as a substance, the building contour which forms the boundary aspect inside and outside directly is a relationship. Because of that, the designer changes relationship by the construction contour and the fact that form of the inside and outside space is operated. In addition, as a use there is a function in the space in the building, the functional segmentation of the internal space and the external space has occurred with the segmentation. You can do the arrangement of the space where it corresponds to the respective function in those, furthermore in the material boundary the various elements which respond to function exist. We use the concept of interior/exterior that internal space and the external space and boundary are caught continually.

Keywords : *interior/exterior, form, property, house, Japan*

境域, 形態, 性質, 住宅, 日本

1. はじめに

建築の空間は, ある場を屋根や壁・開口部などの物的な境界によって内部空間と外部空間に隔てることで成立しており, 場を内外に隔てることは, 建築物が環境を制御し, 人間の生活・活動の場をつくりだす役割から必然的に生じる。建築設計の視点からみれば, 内外の関係は実体として存在する建築物が担わざるを得ない最も根本的な空間構成の条件であると言える。内部空間と外部空間は建築物の境界を介して表裏一体の関係にあるもので, 設計者は内部空間, 外部空間と境界面に関する思考を往来させながら, 新しい建築空間を創造してきた。建築計画の手段として建築の空間構成を見出す為にも, 内部空間, 外部空間と境界面を包括的に捉えた内外境域という考え方から内外の関係を紐解くことは重要なことではなからうか。

実体としての建築物には形が生じており, 内部空間と外部空間の境界面を形成している建築物の外郭部は, 内部と外部の空間構成と直接的に関係がある。その為, 設計者は建築物の外郭部の平面形態を操作するとともに, 内側の空間と外側の空間の平面形態を変化させることで, 様々な内外の関係を発生させている。また, 建築物において空間には用途があり, 内外に隔てることにより内部空間と外部空間にはそれぞれの役割に対応した用途が生じる。それらには, それぞれの用途に対応した空間の配置がなされ, 更にその物的境界

には用途に応じた様々な要素が存在している。そして, 我々はそれらの要素に, 例えば閉鎖的あるいは開放的にするといった性質を用いて, 内外の関係を創り出している。このように建築を即物的に捉えれば, 内外の関係には形態と性質の二つの側面があり, 内外境域の形態と性質を組み合わせることで建築物の内外の関係を築いている。

筆者らは, これまで建築の物と空間の関係について, 建築の空間内において, ある視点から水平線視線を遮る物までの距離をく視深度⁵と定義し, その視深度を数学的に解析することにより建築平面を記述, 評価する一連の研究^{1~5)}を進めてきた。また, 建築の物と空間において, 物を壁・柱・床・開口部・天井・屋根といった建築物を形成する構築物である実体, 空間を構築物によって生成された奥行きや広がりを持った空間である虚体として, 建築物の平面構成の上で実体と虚体の双方の視点から評価した研究⁶⁾を行ってきた。

本稿では, 建築の物と空間の関係において, 建築物の内外の関係に着目する。そして, 物を物的境界と捉え, 空間を境界面より内側の内部空間と外側の外部空間と捉えた内外境域という概念を用い, 建築物にあらわれる内外境域を形態と性質の2つの側面から検討する。以上の視点より, 日本の古民家から現代住宅までを対象とし, その建築平面を手掛かりに, 建築物の潜在的な内部空間と外部空間の関係である内外境域について論考することを目的とする。

* 名古屋工業大学大学院つくり領域 准教授・博士(工学)

Assoc. Prof., Tsukuri College, Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, Doctor of Engineering

** (株)竹中工務店見積部建築2グループ 修士(工学)

Architecture 2 Group, Estimate Section, Takenaka Corporation, Master of Engineering

住宅の内部空間や境界面の構成を扱った既往の研究には、森田による建築型、室型、建築型と室型の建築の組立てについて、人間の活動から検討したもの⁷⁾、金による視線の限定による建築物の輪郭部の面の分節と連続によるファサードを扱ったもの⁸⁾、黒沢による動線条件や室配置条件から平面構成パターンを導く図法を求め、住宅平面型を体系的にパターン分析したもの⁹⁾、尾林による特定の建築家の作品に着目し、建築物の外壁面の形態と内部空間の関係を検討した研究¹⁰⁾などが挙げられる。

本稿のように内部空間と外部空間や境界面を領域として捉えた既往の研究には、平田・森保らによる開口部を中心とし内部空間と外部空間を空間的な領域と生活意識による領域の二つの側面から捉えその領域形成から住宅の構成形式について論じた一連の研究^{18~20)}が挙げられる。これらは、内外の関係について、開口部の構成に焦点を絞ることで内部空間と外部空間の視線の繋がりを基に住宅の形式を導いている。

3. 研究の方法と研究の流れ

- 1) 古代の民家，近現代住宅に関する書籍を参考に，年代，建築家，環境，平面構成など多様な分類に偏りがないよう，対象建築物を選出する。その上で，分析に有効な平・立・断面図を収集できないものと，内観や外観が不明瞭なものを省略し，古代の民家から近現代の田園住宅や都市型住宅など，84の日本の住宅^{注1)}を研究の対象建築物として選出した（表1）。
- 2) 内外境域において，建築物の外郭部の平面的な形と敷地に対する配置に着目して＜境域形態＞を定義する。そして，対象建築物の＜境域形態＞を抽出し，その構成を類型化する。
- 3) 内外境域において，建築物の内部空間の用途と外部空間の用途，境界面の採光・通風・可視・通行の開閉操作に着目して＜境域性

No.	住宅名	竣工年	立地	No.	住宅名	竣工年	立地
1	箱木家住宅	15C	兵庫県	43	加藤邸	1940	神奈川県
2	古井家住宅	16C	兵庫県	44	前川邸	1941	東京都
3	古村家住宅	17C	大阪府	45	飯簀邸	1942	東京都
4	江川家住宅	17C	静岡県	46	立体最小限住宅	1950	東京都
5	石田家住宅	1650	京都府	47	増沢邸(自邸)	1951	東京都
6	今倉家住宅	1650	奈良県	48	斎藤助教の家	1952	東京都
7	木原家住宅	1655	奈良県	49	SH-I	1953	神奈川県
8	中家住宅	1675	奈良県	50	数学者の家	1954	東京都
9	椎名家住宅	1675	茨城県	51	私の家	1954	東京都
10	旧北村家住宅	1687	神奈川県	52	葉木の木のある家	1956	東京都
11	村上家住宅	17C	群馬県	53	ウィック・クックウ	1957	東京都
12	村上家住宅	18C	富山県	54	南古町の家(吉村邸)	1958	東京都
13	旧尾形家住宅	178C	山形県	55	スカイハウス	1958	東京都
14	豊島家住宅	1758	愛媛県	56	正面のない家-H	1962	兵庫県
15	旧奈良家住宅	1763	秋田県	57	すまい(自邸)	1963	東京都
16	旧工藤家住宅	18C	岩手県	58	軽井沢の山荘	1963	長野県
17	渡辺家住宅	1788	新潟県	59	塔の家	1966	東京都
18	大沢家住宅	1792	埼玉県	60	白の家	1966	東京都
19	旧宮良家住宅	1819	沖縄県	61	法師屋根の家	1968	神奈川県
20	旧黒木家住宅	1834	宮崎県	62	まつかわぼくす	1971	東京都
21	那須家住宅	19C	宮崎県	63	ぶるーぼくす	1971	東京都
22	旧緒方家住宅	1843	大阪府	64	水無瀬の町屋	1971	東京都
23	銘苅家住宅	1906	沖縄県	65	中野本町の家	1976	東京都
24	吉島家住宅	1907	岐阜県	66	吉吉の長屋	1976	大阪府
25	田山邑邸	1924	兵庫県	67	シルバークラフト(自邸)	1984	東京都
26	レーモンド邸	1924	東京都	68	東玉川の住宅	1987	東京都
27	旧近藤邸	1925	神奈川県	69	House F 1988	1988	東京都
28	佐藤邸	1926	東京都	70	富士裡野の山荘	1991	静岡県
29	柴畑邸	1926	埼玉県	71	関山の住宅	1992	岡山県
30	木郷邸	1931	東京都	72	清川の家	1994	岡山県
31	岡田邸	1934	東京都	73	F3 ハウス	1995	神奈川県
32	谷口邸	1935	東京都	74	箱の家-I	1995	東京都
33	土浦邸	1935	東京都	75	立川のハウス	1996	東京都
34	山田邸	1936	神奈川県	76	S-HOUSE	1997	岡山県
35	日向別邸	1936	静岡県	77	ミヤギ・ゲストハウス	1997	宮城県
36	片屋別邸	1936	静岡県	78	梅が丘の住宅	1998	東京都
37	銀座の小住宅	1936	東京都	79	ミニハウス	1998	東京都
38	聴禽斎	1937	山梨県	80	ウィークエンドハウス	1998	群馬県
39	馬場邸	1937	東京都	81	HOUSE SA 1999	1999	神奈川県
40	等閑邸	1938	東京都	82	諏訪のハウス	1999	長野県
41	岩狹邸	1939	東京都	83	ヒムロハウス	2002	大阪府
42	惜憐荘(岩波邸)	1940	静岡県	84	梅林の家	2003	東京都

4) <境域形態>の類型と<境域性質>の類型によるマトリクスを作成し、形態と性質を考慮した内外境域に基づく住宅の形式を導き、個別考察と全体考察、さらに年代別の考察を行う。

本研究では、住宅の内外の関係を捉えるにあたり、＜境域形態＞と＜境域性質＞を以下のように定義する。

＜境域性質＞：建築物の内部空間の用途，外部空間の用途，その境界を構成する壁や窓などに備わる採光・通風・可視・通行の開閉操作，以上三つの関係による性質を＜境域性質＞とする。

＜境域形態＞を抽出するにあたり、まず、設計者が建築物の外郭部を平面的に入り組んだ形にすることによって、内部空間と外部空間の境界面の長さが増加する点に着目した。外郭部が方形のものを基本型とし、内部に向かって出角を一つ有するものを一次の屈曲型とする。そして、出角を二つ有するものを二次の屈曲型、出角を三つ有するものを三次の屈曲型、出角を四つ以上有するものを四次以

上の屈曲型とする。四つの出角を有し転回している外郭部が単数のものを転回型とし、複数のものを複数の転回型とする。単体の屈曲型と転回型が存在するものを複合型とする。単体の方角が複数存在するものを分棟の基本型とし、分棟の基本型に屈曲、転回しているものを分棟の複合型とする。このように設計者は建築物の外郭部を出角を用いて平面的に入り組んだ形にしており、これらのタイプの順序に内部空間と外部空間の境界面が長くなる^{注2)}。以上の10タイプを建築物の形による分類とし対象建築物を一階や二階などのフロア毎に分解したものから抽出する(図1)。

次に、設計者が一定の敷地に対して建築物の外郭部をどこに配置するかによって、内部空間と外部空間の境界面が向く方向が変化する点に着目した。建築物を敷地いっぱい配置する極小の外郭空間をもつものを極小型とする。そして、内部空間に対して水平に配置された外部空間をもつものを隣接型とし、一方向に隣接したものを一次の隣接型、対極する二方向に隣接したものを二次の隣接型とする。内部空間に対して外部空間が周囲を囲うものを包含型とし、L字に囲うものを二次の包含型、コの字に囲うものを三次の包含型、周囲の全てを囲うものを完全な包含型とする。内部空間が外部空間の周囲を囲うものを被包含型とし、L字に囲うものを二次の被包含型、コの字に囲うものを三次の被包含型、周囲の全てを囲うものを完全な被包含型とする。また、これらを複合させたものとして、隣接型と被包含型、包含型と被包含型、複数の被包含型という組み合わせが可能性として考えられる。このように設計者は建築物の外郭部を一定の敷地に対していかに配置するかを工夫しており、これらのタイプの順序に内部空間と外部空間の境界面が向く方向が多くな

る^{注3)}。以上の12タイプを建築物の配置による分類とし対象建築物を一階や二階などのフロア毎に分解したものから抽出する(図1)。これら対象建築物の外郭部の形と配置による境界面の長さや方向の相互関係より、<境域形態>をフロア毎に抽出する。

図1 <境域形態>の抽出例
(例 No.63 ぶるーぽくす 1F)

5. 2 <境域形態>の類型と考察

横軸を境界面の長さを考慮した建築物の形による分類、縦軸を境界面の方向を考慮した建築物の配置による分類としたマトリクスにおける対象建築物の散布の状況を基に、<境域形態>の類型a~jを導き出した(図2)。

類型aは、敷地の形状と建築物の外郭部が一体となり、外部空間がほとんど設けられていない極小型の<境域形態>である。このタイプの住宅は、限られた敷地一杯に各諸室を広げ積層させることで内部空間を豊かにしている。また、トップライトや吹抜け空間を採光の為に用いている例が多い。

類型bは、建築物の形が基本形で、建築物の配置が隣接型の<境域形態>である。このタイプの住宅は、すべて都心部の住宅である。内外の隣接関係により内部空間が細長くなる傾向があるが、外部空

建築物の形 による分類			外部空間と内部空間の境界面の長さ														
			短い ←								→ 長い						
			基本型				屈曲型				転回型		複合型		分棟		
			方形				出角										
建築物の配置 による分類							一次	二次	三次	四次以上	単数	複数			基本型	複合型

外部空間と内部空間の境界面の方向	少ない	極小型		11-1F 37-2F 59-2F 76-1F 33-B1 59-B1 59-3F 76-2F 37-1F 59-1F 59-4F 類型 a													
		隣接型	一次	11-2F 64-1F 74-1F 75-1F 18-2F 64-2F 74-2F 75-2F				81-1F									
	二次		37-3F 57-1F 78-B1 57-2F 78-1F 78-2F				類型 b										
	包含型	二次					81-2F		7-1F 54-1F								
		三次	53-2F				33-1F		33-2F 53-1F		79-1F						
		完全	2-1F 12-4F 47-1F 58-1F 77-1F 9-1F 25-1F 47-2F 58-2F 77-2F 10-1F 28-B1 49-1F 60-1F 82-1F 12-1F 41-1F 51-1F 60-2F 84-1F 12-2F 45-1F 54-2F 61-2F 84-2F 12-3F 45-2F 55-1F 70-2F 類型 c				4-1F 46-1F 13-1F 5-1F 46-2F 32-1F 16-1F 48-1F 38-2F 21-1F 63-1F 39-2F 32-2F 63-2F 44-1F 35-1F 70-1F 50-1F 41-2F 79-2F 61-1F 52-1F 79-B1 83-1F 類型 d		15-1F 28-2F 19-1F 29-1F 25-2F 36-1F 25-3F 39-1F 25-4F 42-1F 27-1F 27-2F 28-1F 類型 e				1-1F 8-1F 20-1F 23-1F 類型 f				
			被包含型	二次													
	三次																
	完全							68-1F 68-2F 73-1F				26-1F 66-1F 66-2F 類型 h					
	多い	隣接型 ＋ 被包含型												6-1F 6-2F 18-1F		38-1F 67-1F 67-2F	
包含型 ＋ 被包含型						69-1F 69-2F 69-3F		34-1F 34-2F		26-2F 31-1F		17-1F 17-2F		43-1F 43-2F 類型 g			
被包含型 ＋ 被包含型										62-2F 73-2F 65-1F 84-3F		80-1F		3-1F 40-2F 14-1F 40-1F			
被包含型 ＋ 被包含型										73-3F		22-1F 56-1F 22-2F 24-1F 類型 i		71-1F 類型 j			

1-1F : (対象建築物 No.) - (フロア), ■ 内部空間 □ 外部空間

図2 <境域形態>の類型図

間との隣接することで、平面的な広がりを得ていると考えられる。

類型 c は、建築物の形が基本型、建築物の配置が包含型の＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、自然に囲まれた環境で敷地に余裕がある為、計画的に外部空間を配置する傾向は少ない。二層以上の住宅では、平面的にコンパクトな内部空間を積層させ、吹抜け空間を設けている。吹抜けのある内部空間を中心的存在に位置づけ、そこに周辺環境を最大限に取り込む操作をしていると考えられる。

類型 d は、建築物の形が屈曲型で、建築物の配置が包含型の＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、出角操作や敷地内における外郭部の配置が、アプローチや庭といった用途の異なる外部空間と対応関係をもっており、都市部の住宅が多く属する。このことから、限られた敷地内において、外部空間を有効的に利用するという意図が伺える。これは、外部空間の存在を重要視していると考えられる。

類型 e は、建築物の形が屈曲型による複雑な形態をとり、建築物の配置は完全な包含型の＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、敷地が広い為、建物周囲に庭を配置することが出来る。その結果、均質な外部空間を形成している。そして、建物周囲の庭を内部空間に取り込むよう、内部の空間配置のすべてに対応した出角操作をしている。この類型に属す住宅は、内外の関係が強いといえる。

類型 f は、建築物の形が分棟の複合型で、建築物の配置が完全な包含型の＜境域形態＞である。この類型には民家のみが属し、恵まれた周辺環境において、分棟にすることで内部空間と外部空間の境界面を増やし、内外の関係を積極的にもたそうとする意図が伺える。

類型 g は、建築物の形が屈曲型で、建築物の配置が包含型と被包含型を複合した＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、内部空間を囲う庭などの外部空間に加え、周辺の環境も積極的に取り込む傾向がある。外郭部の配置を複合させている点で、このタイプの住宅は、同じ屈曲型の類型 d, e よりも内外の関係が強いといえる。

類型 h は、建築物の配置が完全な被包含で構成された＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、すべて都心部の住宅であり、外部空間として中庭が計画されている。これは、外部空間の中庭への求心性が強いといえる。また、内部空間が外部空間を完全に囲むことから、外部空間と内部空間が融合した内部環境が考えられる。

類型 i は、建築物の形が転回型と複合型で、建築物の配置が複合された＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、共通して中庭が計画され、隣接型や被包含型の様々な配置がみられる。建築物の外郭部の形、配置ともに複雑な＜境域形態＞により、内部空間と外部空間の複雑さが相互に強い影響をもつ関係であるといえる。

類型 j は、建築物の形が分棟型で、建築物の配置が複合された＜境域形態＞である。このタイプの住宅は、分棟にすることで内部空間と外部空間の境界面が増え、さらに、様々な建築物の配置の組み合わせによって、複雑な内外の関係が発生している。これは、複雑な形の外部空間と、外部空間に多く接する内部空間により、内外の関係を非常に強めた類型であるといえる。

6. ＜境域性質＞の考察

6. 1 ＜境域性質＞の抽出

対象建築物から＜境域性質＞を抽出する為、内部空間の用途を内部用途、外部空間の用途を外部用途、内外の境界を構成する壁や窓などを境界要素とし、内部用途と外部用途と境界要素の分類を行う。

境界要素については、開いている状態と閉じている状態に対して、採光、通風、可視、通行がどのように開放されるかという指標を用いる。採光において、◎は光がそのまま通ることを表し、○は曇りガラスなどで光が調節されることを表し、×は光が通らないことを表している。通風において、◎は風が通ることを表し、×は風が通らないことを表す。可視において、◎は視線が抜けることを表し、○は視線の抜けが減るように調節されていることを表し、×は視線が抜けないことを表す。通行において、◎は人が通ることを表し、×は人が通らないことを表す。以上の指標を用いて、対象建築物における境界要素を抽出した結果、指標の組み合わせから 19 のタイプを分類として得ることができた（図 3）。

境界要素			開放的 ←																			→ 閉鎖的																		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲																			
状態	開	採光	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	閉	採光	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
		通風	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		通風	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	可視	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	可視		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	通行	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	通行		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
閉	採光	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採光		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	可視	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	可視		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

図 3 境界要素の分類

まず、境界要素がどのように開放されるかという視点から境界要素が開いている状態に着目して、①～⑤は採光、通風、可視、通行の全てにおいて開放されており、その中で閉じている状態の採光、可視に着目すると、①は、光はそのまま通り、視線は抜ける、②は、光はそのまま通り、視線は抜けが調整されている、③は、光はそのまま通り、視線は抜けない、④は、光は調節され、視線は抜けない、⑤は、光は通らず、視線も抜けないとなっており、⑤から①へいくにしたがって開放的であるといえる。開いている状態での⑥～⑨は採光、通風、可視は開放されており、通行は閉鎖されている。その中で閉じている状態では、⑥は、光はそのまま通り、視線は抜ける、⑦は、光はそのまま通り、視線は抜けが調整されている、⑧は、光は調節され、視線は抜けない、⑨は、光は通らず、視線も抜けないとなっており、⑨から⑥へいくにしたがって開放的であるといえる。開いている状態での⑩、⑪は採光、通風は開放されており、可視は視線が調整され、通行は閉鎖されている。その中で閉じている状態では、⑩は、光は調節され、視線は抜けない、⑪は、光は通らず、視線も抜けないとなっており、⑪より⑩は開放的であるといえる。開いている状態での⑫～⑭は採光、通風は開放されており、可視、通行は閉鎖されている。その中で閉じている状態では、⑫は、光はそのまま通り、視線は抜けない、⑬は、光は調節され、視線は抜けない、⑭は、光は通らず、視線も抜けないとなっており、⑭から⑫へいくにしたがって開放的であるといえる。⑮～⑲は開けることができない境界要素であり、閉じている状態では、⑮は、光はそのまま通り、視線は抜ける、⑯は、光はそのまま通り、視線は抜けが調整されている、⑰は、光はそのまま通り、視線は抜けない、⑱は、光は調節され、視線は抜けない、⑲は、光は通らず、視線も抜けないとなっており、⑲から⑮へいくにしたがって開放的であるといえる。以上のことを考慮すると、例えば、ガラスの掃出し窓は①の境界要素、コンクリート壁面は⑱の境界要素となるように、採光、通風、可視、通行に基づき、①から⑱の順に開放的なものから閉鎖的なものへとヒエラルキーをもつものと捉えることができる（図 3）。

次に、内部用途、外部用途については、対象建築物において、内

部空間の用途である内部用途と外部空間の用途である外部用途を抽出した結果、内部用途 21 タイプと外部用途 13 タイプ、縁や回廊のように建築物の外郭部付近にあり、内部用途と外部用途の双方の側面をもちあわせる中間領域に分類することができた（表 2）。また、抽出の際、古代から現代までの住空間の室用途において、その担う役割が同一と考えられるものは同じタイプとして分類した。

表 2 用途の分類表

内部空間の用途					
タイプ	用途例	タイプ	用途例	タイプ	用途例
So	みせ、しもみせ	LDKE	LDK(玄関)	K	土間、台所
WR	仕事場、アトリエ	LDK	LDK	SR	書斎
GR	座敷、応接間	LDKMR	LDK(寝室)	R	個室
ER	土間、ロビー	LMR	L(寝室)	MR	主寝室
E	玄関	LDMR	LD(寝室)	U	便所
L	ちゃのま、L	D	台所、食堂	B	風呂
LD	おい、LD	DK	ダイニングキッチン	S	馬屋、倉庫
外部空間の用途					
YT	テラス・濡縁	CYA	中庭(アプローチ)	RT	屋上テラス
Y	庭	A	道路・街路	R	屋根
YA	庭(アプローチ)	P	駐車場	V	ベランダ
CYT	中庭(テラス)	H	住宅		中間領域
CY	中庭	N	自然	M	縁、回廊

境界要素、内部用途、外部用途、中間領域の関係を基に「境域性質」の類型化を行うため、境界要素を開放的なものから閉鎖的なものへヒエラルキーをもった横軸とし、内部用途を公的なものから私的なものへヒエラルキーをもった縦軸とするマトリクスを作成する。そして、対象建築物のフロア毎に境界要素の割合を算出し（図 4）、その境界要素に対応する外部用途と中間領域を考慮した図 5 の表記例に従ってマトリクスにプロットしていく（図 6～13）。

図 4 境界要素の割合の定義と抽出例
(例 No.63 ぶるーぼくす 1F の LD)

ここで図 5 の表記例に従って境界要素の割合を指標として加えるのは、境界要素の割合の大小によって内部用途と外部用途の関係が変化するためである。例えば、リビングと庭の境界面に、掃き出し窓が平面的に一面を占めている場合と 2 割程度の場合では、リビングと庭の境界要素として掃き出し窓が存在するという点で同じであるが、平面的な広がりによりリビ

YT	Y	YA	CYT	CY	CYA	A	P	H	N	RT	V	R	M	外部用途	割合(%)
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30 ~ 50
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25 ~ 29
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20 ~ 24
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15 ~ 19
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10 ~ 14
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5 ~ 9
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0 ~ 4

図 5 外部用途と中間領域を考慮した境界要素の割合の表記例

用途と外部用途の関係が変化するためである。例えば、リビングと庭の境界面に、掃き出し窓が平面的に一面を占めている場合と 2 割程度の場合では、リビングと庭の境界要素として掃き出し窓が存在するという点で同じであるが、平面的な広がりによりリビ

グと庭の繋がりには大きく差がある。

6. 2 <境域性質>の類型と考察

境界要素、内部用途のマトリクスに外部用途と中間領域を考慮した境界要素の割合をプロットした散布の傾向^{注 4)}から、開放的な境界要素が多くプロットされる類型 A-1・A-2 の内外の一体性、閉鎖的な境界要素が多くプロットされる類型 B-1・B-2 の内外の遮断性、私的な内部用途では閉鎖的な境界要素が多く、公的な内部用途になるにつれて開放的な境界要素が多くなる類型 C-1・C-2 の一体性と遮断性の均衡、内部用途と外部用途に応じて境界要素の採光、通風、可視、通行の様々な組み合わせをもつ類型 D-1・D-2 の一体性と遮断性の混在という 4 つ大きな特性を導き出した（図 6～13）。

類型 A-1 は、内部空間と外部空間の一体性の強い「境域性質」である。このタイプの住宅は、内部空間リビングに限らず、私的な空間までも開放的な境界要素を多く用いており、採光性、通風性、可視性による構成が特

徴的である。閉じた状態でも光や視線を通し開閉操作も出来る透明なガラスによる境界要素⑥が際立って多い構成で、内部と外部における環境的関係を強く求めていると考えられ、内部空間と外部空間との環境の一体化といえる。また、開放的な境界要素を多く用い、公私に関係なく内部用途に対して庭、中庭、屋上テラスという外部用途が配置されているという特徴から、様々な用途の内部空間とそれに対する外部空間が一体のものとして計画されていることが読み取れる。つまり、内部空間を計画することと同等の比重をもって外部空間も計画しており、建築物の計画において、内部空間と外部空間が同等に重要性をもつもの

図 6 類型 A-1 (例 No.51 私の家 1F)

図 7 類型 A-2 (例 No.45 飯箸邸 1F)

として扱われていると考えられる。

類型 A-2 は、内部と外部の一体性の強い＜境域性質＞である。このタイプの住宅は、類型 A-1 に対して、開放的な境界要素の多い構成が共通しているが、通行性のある境界要素を多く用いていることが特徴である。このタイプの住宅は、内外の一体性が高められた＜境域性質＞といえる。リビングを含む内部用途において、通行性のある境界要素を用い、外部用途は庭（テラス）、中庭（テラス）、屋上テラスが多くを占めており、外部空間を住空間において大変重要なものとして捉えていることがわかる。

類型 B-1 は、閉鎖的な境界要素の割合が高い構成であり、内部空間と外部空間の遮断性が強い＜境域性質＞である。このタイプの住宅は、都市部における、庭などの外部空間を設けることは出来るが、広く設けることが出来無いものが多い。障子や曇りガラスなどの境界要素による構成が特徴的である。私的な内部用途の場合、外部用途が庭であっても境界要素⑬の割合が高い。閉鎖的な境界要素の割合は高いが、内外

を繋ぐ境界要素として①～⑤の通行性のあるものを用いる住宅が多い。限られた外部空間を出来るだけ有効的に利用しようという考えがあらわれていると考えられる。

類型 B-2 は、閉鎖的な境界要素の割合が非常に高く、内外の遮断性が非常に強い＜境域性質＞である。類型 B-1 よりもこの特性が際立っている。このタイプの住宅は、リビングを含む空間、また客室などのパブリック性の高い空間であっても、閉鎖的な境界要素で構成されている。都市極小敷地のため外部空間を遮断し、採光性、通風性をもった境界要素を併用している。また、このタイプの住宅は、トップライトによる構成も特徴である。

図 8 類型 B-1 (例 No.7 木原邸 1F)

図 9 類型 B-2 (例 No.65 中野本町の家 1F)

類型 C-1 は、私的な内部用途では閉鎖的な境界要素の割合が高く、内部用途が公的なものになるにつれ開放的な境界要素が加わっていくという住宅が数多く属しており、境界要素の開放的、閉鎖的という性質が、内部用途の公私に対応して用いられる構成をしているといえる。外部用途毎にみると、開放的な境界要素と閉鎖的な境界要素の割合が均衡している構成が多い特徴をもつ。内外の一体性と遮断性の均衡した＜境域性質＞といえる。内部用途と外部用途の組み合わせが様々なこのタイプの住宅は、外部用途が庭である場合は可視性、採光性のある開放的な境界要素、外部用途が住宅やアプローチなどの場合は閉鎖的な境界要素といった具合に、内部用途と外部用途それぞれに対応した境界要素を使い分けるといった構成が際立っている。さらに、壁と窓、壁と扉といった境界要素の組み合わせが雨戸などを用いない単一的な構成であり、開閉による変化は中間領域を介さない一次的な構成である。

類型 C-2 は、類型 C-1 と同様に私的な内部用途では閉鎖的な境界要素の割合が高く、

内部用途が公的なものになるにつれ開放的な境界要素が加わっていく、一体性と遮断性の均衡した＜境域性質＞である。このタイプの住宅は、透視性、透光性のある境界要素による内外の一体性よりも通行性が加わった境界要素による内外の一体性が特徴的である。外部用途が中庭、庭（テラス）、中庭（テラス）との境界は最大限に開放し、他の外部用途との境界は閉鎖的な計画をしている。

類型 D-1 は、内部用途と外部用途に応じて、境界要素の採光性、通風性、可視性、通行性、の組み合わせが様々であり、複雑な性質変化をする＜境域性質＞である。住宅の内部と外部の一体性と遮断性が混在した

図 10 類型 C-1 (例 No.84 梅林の家 1F)

図 11 類型 C-2 (例 No.66 住吉の長家 1F)

類型といえる。内部用途全体を通して、可視性がある境界要素の割合が高く、私的な内部用途では開放的な境界要素と閉鎖的な境界要素が均等に配置される構成がみられる。外部空間が庭であれば通行性も加わる。境界面にガラス、障子、雨戸を重ねている場合が多く、このような一つの内部用途に複数の境界要素を用いる構成も際立っている。この構成は、公的な用途から私的な内部用途にまで幅広く用いられている。

類型 D-2 は、全体的な散布の状況や特徴など類型 D-1 と似ており、複雑な性質変化をする、内外の一体性と遮断性が混在した＜境域性質＞である。類型 D-1 に対して、障子のような素材を用いた境界要素④、⑤が多いのが特徴で、閉じると可視性がなく採光性があり、開けると通行性が加わり一気に開放感が増すという効果があり、開閉操作による空間の劇的な変化がみられる。敷地の広さや環境などに恵まれている場合が多い。内部用途がリビングや公的な用途であれば、通行性のある境界要素と中間領域とを組み合わせることによって、通行性のある境界要素による内部空間と外部空間の動線的な繋がりと、中間領域による内部空間と外部空間を緩やかに繋ぐという2つの関係が生じ、より複雑な関係が生じる。

図 1-2 類型 D-1 (例 No.58 軽井沢の山荘 2F)

図 1-3 類型 D-2 (例 No.48 斎藤教授の家 1F)

7. 住宅の内外境域に基づく形式と考察

7. 1 ＜境域形態＞と＜境域性質＞の関係

建築物は、実体（形態）としての空間と、虚体（用途）としての空間が融合したものである。＜境域形態＞は、建築物実体としての空間から内外の関係を示す。また、＜境域性質＞は建築虚体としての

空間から内外の関係を示す。つまり、＜境域形態＞と＜境域性質＞の2つの側面の関係による、住宅の内外境域に基づく形式は、住宅の内外の関係に基づく形式である。

7. 2 形式の分類方法と考察

5. ＜境域形態＞の考察で導いた＜境域形態＞の類型を縦軸とし、6. ＜境域性質＞の考察で導いた＜境域性質＞の類型を横軸とするマトリクスを作成し、対象建築物の散布の状況を検討することで、以下の形式 I ～IX の住宅の内外境域に基づく形式を得た（図 1-4）。

形式 I：一体性による均質化

形式 II：内部空間への求心性

形式 III：閉鎖的な空間の積層

形式 IV：外部空間の環境的な位置付け

形式 V：一様なフロアの積層による多様性の発生

形式 VI：吹抜け空間による構成

形式 VII：形態の複雑化に伴う多様性

形式 VIII：形態と性質の複雑化の協調関係

形式 IX：内外空間と中間領域の融合

形式 I は、＜境域性質＞が類型 A、＜境域形態＞が類型 c, d, e, f の形式であり、共通して内外の一体性があり包含型の外郭部の配置をとる。この形式の住宅は、二層である場合にも＜境域性質＞が一致していることが多く、光や風などの環境、視線、動線において内外を一体化させる傾向が他の形式の住宅に対して非常に強い。更に、住宅全体を通して開口が占める割合が高く、内部空間と外部空間を均質化させていると考えられる。

形式 II は、＜境域性質＞が類型 B の内外の遮断性が強いものであり、＜境域形態＞が類型 a の外郭部の形が敷地形状とほぼ一体化しているものである。この形式の住宅は、極小の敷地一杯に各諸室を広げているが、壁の多い閉鎖的な空間を積層させている。開口としては、採光や通風の為の環境的なもので構成されており、吹き抜け空間を中心とした内部への求心性の強い、閉鎖的な住宅である。

形式 III は、＜境域性質＞が類型 B の内外の遮断性が特徴的なもの、＜境域形態＞が内外の隣接関係による類型 b である。この形式の住宅は、都市部のものが多い。南側の庭や上層階の屋上テラスに隣接するフロアには内外の一体性があるが、局地的な構成である。他の面は、住宅に囲まれ敷地ぎりぎりまで内部空間を広げているので、壁による内外を遮断した構成が際立っている。この形式の住宅は、閉鎖的な空間を積層させた内外の遮断性が強い住宅といえる。

形式 IV は、＜境域性質＞が類型 B の内外の遮断性が特徴的なもの、＜境域形態＞が内外の一体性の比較的弱い単純な形態をもつ類型 c, d である。この形式の住宅における開口部と壁の構成は、小さな障子と壁、板戸と壁、小さなガラス窓と壁というように単一的で、全体的に閉鎖的な空間であるという共通点をもつ。また、外部空間にゆとりがあるにも関わらず、内部空間と外部空間の動線的な繋がりをもち境界要素は少ない。これは、外部空間を環境的な存在として位置づけていると考えられる。

形式 V は、＜境域性質＞が内外の一体性と遮断性が均衡した類型 C、＜境域形態＞が内外の隣接関係による平面的広がりをもった類型 b である。この形式には都心部の住宅が多く属しており、フロア毎に＜境域形態＞は同一であるが、＜境域性質＞に差異のある独立した関係をしていることが多い。異なる用途に対応した一様な内外

の関係であるが、明確に分けられた用途の積層によって、住宅全体としては多様な内外の関係として捉えることができる。

形式Ⅵは、＜境域性質＞が一体性と遮断性が均衡した類型Cであり、＜境域形態＞が方形の基本型から屈曲型までの外郭部の形が包含型に配置される共通点をもつ類型c, d, eである。この形式の住宅は、二層以上の構成が最も多く、一層毎では壁と開口が用途毎に単一的に展開される様な関係だが、二層以上の組み合わせになると吹抜け空間を設けることが多く、その吹抜け空間を中心に環境、視線、動線において多様な内外の関係が生まれる。

形式Ⅶは、＜境域性質＞が類型C、＜境域形態＞が内外関係の強い類型g, h, i, jによるものである。この形式の住宅は、境界要素が被包含の庭から他の外部空間というベクトルに対応して一体性から遮断性へと変化する様子が明確に現れている。ガラスの開口と壁の簡単な構成が多いが、形態の複雑さが加わることによって内外の関係の多様性が生まれている。

形式Ⅷは、＜境域性質＞が類型Dの内外の一体性と遮断性が混在した複雑な境界要素の類型、＜境域形態＞が類型c, d, e, fの包含型の配置による類型のものである。一層のみの住宅が最も多く属している形式である。この形式の住宅は、様々な境界要素による内外の関係の複雑さと外郭部の出角操作による内外の関係の変化が対応しており、類型c, d, eの順に多様性が増す。また、障子や雨戸、ガラスの境界要素を重ねた構成で、環境、視線、動線において一体性と遮断性の変化が著しい。包含型の配置ができる広さに恵まれた敷地のため一層の住宅が多く、平面的に広がった形態に複雑な性質を用いることで住宅の内外の関係を豊かにしている。

形式Ⅸは、＜境域性質＞が内外の一体性と遮断性が混在した複雑な境界要素の組み合わせの類型D、＜境域形態＞が内外の関係の強い複合型の配置の類型g, h, i, jである。中間領域をもつ住宅が多い。この形式の住宅は、外郭部の形が変化に富み、配置も複合され、内外の関係の多様性が極めて高い。それ故に、内部空間、外部空間、内外を緩やかに繋ぐ中間領域の3つが融合し、住宅の外郭部の内部空間と外部空間を隔てる境界面があいまいな空間となっている。

7. 3 全体考察

形式Ⅰ～Ⅳと形式Ⅴ～Ⅸにみられる内外の均質化と多様化の対立関係と、住宅群の散布状況が対応しており、形式Ⅴ～Ⅸの住宅の方が多い。つまり、機能毎の内外関係が複合した多様化は多くの住宅に一般的に用いられる特徴であり、一体性や遮断性の均質化は特定の住宅に特殊に用いられる特徴であることがわかる。

また、周辺環境と図14における住宅の散布状況を対応させると、内外関係は周辺環境に大きく起因し、風土が重要であることがわかった。その特徴として、以下の知見が得られた。形式Ⅰ、Ⅳは住宅に対して敷地が大きい都市周縁部の住宅が多く自然と一体化させる傾向の強い住宅の構成である。形式Ⅱ、Ⅲ、Ⅴは都市の住宅密集部の住宅が多く住空間を積層させた壁の構成が特徴的である。形式Ⅷは自然に囲まれた環境の住宅が多い。周辺環境として森が多いが、自然に近くなりすぎると形式Ⅰ、Ⅳのような一体性の均質化は起こらない。形式Ⅵ、Ⅸの中には様々な環境が混在している。南の地方の住宅は形式Ⅰに属しており、夏の暑さに対して、通風による快適な環境を求めた結果であると考えられる。

8. 結論

日本の住宅は、＜境域形態＞と＜境域性質＞の関係からみると、形式Ⅰ：一体性による均質化、形式Ⅱ：内部空間への求心性、形式Ⅲ：閉鎖的な空間の積層、形式Ⅳ：外部空間の環境的な位置付け、形式Ⅴ：一様なフロアの積層による多様性の発生、形式Ⅵ：吹抜け空間による構成、形式Ⅶ：形態の複雑化に伴う多様性、形式Ⅷ：形態と性質の複雑化の協調関係、形式Ⅸ：内外空間と中間領域の融合という9つの特性をもっている。

また、住宅の内外境域に基づく形式を年代別にみると（表3）、各年代に属する形式に偏りがあり、1750年以前の民家、1750年以降の民家、1850～1940年の近代住宅、1940～1960年の近代住宅、1960年以降の現代住宅、1990年以降の現代住宅の6つの傾向を得た。

1750年以前の民家は、形式Ⅳに属す傾向がある。単純な形態と単一的な閉鎖性要素の構成である。これは、掘っ立て小屋の様式が色

境域 性質 形態	類型A-1	類型A-2	類型B-1	類型B-2	類型C-1	類型C-2	類型D-1	類型D-2
類型a			37-1F 37-2F	59-1F 59-4F 59-2F 59-3F	33-1F 11-1F	形式Ⅱ：内部空間への求心性 形式Ⅴ：一様なフロアの積層による多様性の発生		76-1F 76-2F
類型b	形式Ⅲ：閉鎖的な空間の積層		37-3F 64-2F	64-1F 64-2F	57-1F 11-2F	18-2F	形式Ⅷ：形態と性質の複雑化の協調関係	
類型c	形式Ⅰ：一体性による均質化		78-1F 78-1F		78-2F	81-1F		
類型d			45-2F 54-2F	84-1F 84-2F	77-2F 77-1F	49-1F	61-2F	41-1F 58-F1 58-F2
類型e			4-1F 7-1F	21-1F 53-1F	33-2F 33-1F	61-1F	41-2F	32-2F 30-1F
類型f			19-1F	42-1F	28-2F 28-1F	25-2F	25-3F	25-4F
類型g			69-3F		69-2F	26-2F	34-1F	34-2F
類型h				65-1F	68-2F 68-1F	66-1F 66-2F		
類型i				6-2F	40-1F 40-2F	62-2F	84-3F	18-1F 80-1F
類型j					67-2F	67-1F		

1F：（対象建築物 No.） - （フロア）

形式Ⅸ：内外空間と中間領域の融合

図14 ＜境域形態＞と＜境域性質＞の関係図

表3 各年代における対象建築物の内外境域に基づく形式

No.	住宅名	階	竣工年	形式	No.	住宅名	階	竣工年	形式
1	箱木家住宅	1F	15C	VIII	47	増沢邸（自邸）	1F	1951	I
2	古井家住宅	1F	16C	IV	48	齋藤助教授の家	1F	1952	VIII
3	吉村家住宅	1F	17C	IX	49	SH-I	1F	1953	VI
4	江川家住宅	1F	17C	I	50	数学者の家	1F	1954	VI
5	石田家住宅	1F	1650	VI	51	私の家	1F	1954	I
6	今西家住宅	1F	1650	IX	52	栗の木のある家	1F	1956	I
7	木原家住宅	2F	1655	—	53	ヴィッラ・クウクウ	2F	1957	I
8	中家住宅	1F	1675	IV	54	南台町の家（吉村邸）	1F	1958	I
9	椎名家住宅	1F	1687	IV	55	スカイハウス	2F	1958	VI
10	旧北村家住宅	1F	17C	VIII	56	正面のない家-II	1F	1962	IX
11	旧生方家住宅	1F	17C	II	57	すまい（自邸）	1F	1963	III
12	村上家住宅	2F	18C	III	58	経井沢の山荘	2F	1963	V
13	旧尾形家住宅	1F	18C	IV	59	塔の家	1F	1966	V
14	豊島家住宅	1F	1758	VIII	60	白の家	1F	1966	VIII
15	旧奈良家住宅	1F	1763	IX	61	夫婦屋根の家	1F	1968	II
16	旧工藤家住宅	1F	18C	VI	62	まつかわぼくす	1F	1971	II
17	渡辺家住宅	2F	1788	IX	63	ぶる一ぼくす	2F	1971	II
18	大沢家住宅	1F	1792	IX	64	水無瀬の町屋	1F	1971	II
19	旧宮良家住宅	2F	1819	III	65	中野本町の家	1F	1976	—
20	旧黒木家住宅	1F	1834	I	66	住吉の長屋	2F	1976	VII
21	旧須家住宅	1F	19C	I	67	シルバーハット（自邸）	1F	1984	VII
22	旧緒方家住宅	2F	1843	IX	68	東玉川の住宅	2F	1987	VII
23	銘苅家住宅	1F	1906	IX	69	House F 1988	1F	1988	—
24	吉島家住宅	1F	1907	IX	70	富士裾野の山荘	2F	1991	—
25	旧山邑邸	1F	1924	VI	71	岡山の住宅	1F	1992	I
26	レーモンド邸	2F	1924	VII	72	津山の家	1F	1994	IX
27	旧近藤邸	2F	1925	II	73	E ³ ハウス	2F	1995	—
28	佐藤邸	B1	1926	IV	74	箱の家-I	1F	1995	VII
29	柴畑邸	1F	1926	VI	75	立川のハウス	1F	1996	V
30	東郷邸	1F	1931	VIII	76	S-HOUSE	1F	1997	V
31	岡田邸	1F	1934	VIII	77	ミヤギ・ゲストハウス	2F	1997	—
32	谷口邸	2F	1935	VII	78	梅が丘の住宅	B1	1998	VI
33	土浦邸	B1	1935	II	79	ミニ・ハウス	1F	1998	III
34	山田邸	2F	1936	VI	80	ウィークエンドハウス	2F	1998	IV
35	日向別邸	1F	1936	VII	81	HOUSE SA 1999	1F	1999	VI
36	杵屋別邸	2F	1936	VIII	82	諏訪のハウス	1F	1999	V
37	銀座の小住宅	1F	1936	II	83	ヒムロハウス	1F	2002	VII
38	聴禽寮	2F	1937	III	84	梅林の家	1F	2003	VI
39	馬場邸	1F	1937	IX	—	—	2F	—	VI
40	笠間邸	2F	1938	I	—	—	3F	—	—
41	若狭邸	B1	1939	VII	—	—	—	—	—
42	惜機荘（岩波邸）	1F	1940	—	—	—	—	—	—
43	加藤邸	1F	1940	VIII	—	—	—	—	—
44	前川邸	2F	1941	I	—	—	—	—	—
45	飯箸邸	1F	1942	IX	—	—	—	—	—
46	立体最小限住宅	2F	1950	V	—	—	—	—	—

※：本稿においては形式が見出せなかったもの

濃く現れているといえる。つまり、この形式の住宅は、最も原初的な内外の関係であり、内部空間を外部空間とはっきりと差別化することを求めている。

1750 年以降の民家は、形式 I、VIII、IX に多く属し、均質一体性、多様性、二次的な境界要素が特徴的である。これは、書院や座敷、縁などの様式を住宅に導入したあらわれであると考えられる。1750 年以前の形式 IV から形式 I、VIII、IX へと、内外の関係が著しく変化していることから、住宅の役割が大きく変化したと考えられる。それは、町屋のような住宅において、接客の為に内部空間と中庭などの外部空間との視線、動線の繋がり関係からも現れている。

1850～1940 年の近代住宅は、形式 I～IX（V 以外）に散在している。これは、新しい技術や材料の導入、伝統との融合などの新しい

空間を模索した結果であると考えられる。RC 造の住宅では、形式 V、VI、VII の住宅が多く、コンクリートの壁とガラスの開口の単一的な構成をしている傾向がある。木造の住宅の場合、障子と板戸の構成であった民家の様式に、ガラスという新しい素材が付加されるという形で境界要素が変化した。その為、内外の関係は形式 VIII や形式 IX の特性をもつことになる。

1940～1960 年の近代住宅は、形式 I に属す傾向がある。多機能のリビングを中心とした内部空間を、通行性をもった境界要素で構成した、内外の動線的な一体性をもった住宅である。これは、民家のおい、でいなどと類似し、伝統的空間への回帰といえる。

1960 年以降の現代住宅は、形式 I～IX に散在しており、特に形式 V、VI、VII に属すものが多い。つまり、単一的、一次的な構成が現代住宅の主要な内外の関係である。

1990 年代の現代住宅は、形式 V の割合が高く、建築物の配置による内部空間と外部空間の隣接関係と単一的な構成の組み合わせは新しい都市住宅の形式といえる。

以上から、1750 年以前：内外の遮断性→1750～1850 年：均質一体性、多様性、二次的な構成→1850～1940 年：様々な内外の関係の混在→1940 年～1960 年：動線的な一体性→1960～2003 年：単一性、一次的な構成という内外の関係の時代変化が表れた。また、年代が新しくなるにつれて形式 V の住宅があらわれており、特に 1990 年代以降に多く存在することから、形式 V の住宅が現代特有の都市型住宅であることが明らかとなった。

日本の住宅の内外関係は、民家において閉鎖的な境界要素による内部空間の形成を目的化することで始まる。そして、住宅内部の用途が明確化されることで、用途に応じて即物的に境界要素が形成され、周辺環境と内部用途に起因した多様な内外の関係が発生する。こうした多様性は近代の技術的革新において、単純化による洗練された内外の関係へと移行し現在に至る。このような流れの中で内外の繋がりは、人間の行動に付随した動線の一体化から、ガラスによる視線や環境の一体化という内部空間と外部空間を差別化しながらも機能的な繋がりを付加したものに変化している。この一体化という内外の繋がりは各住宅に共通してみられることから重要な構成であるといえる。

本研究では、建築物の内外関係を論ずる初稿として、日本の住宅における〈境域形態〉と〈境域性質〉に着目したが、今後は、本研究を基本的な方法として、日本に限らず各国の住宅を対象とし比較する他、住宅に限らない用途の建築物を対象とし比較することによって、建築物の内外関係について研究を行っていきたい。

注

注1) 本稿は、日本の住宅の建築平面を手掛かりに、建築物の潜在的な内部空間と外部空間の関係である内外境域について論考することを目的としている。そこで、古民家については、重要文化財に指定されている住宅に、主に平面構成に秀でた建築物を掲載しているコンパクト建築設計資料集成²¹⁾ ²²⁾と日本建築史基礎資料集成³⁵⁾に掲載されている住宅、民家を網羅的に扱った書籍²⁷⁾～³⁴⁾で重要と位置づけられている住宅を加え、これらを日本の古民家において史実として重要な位置づけにある作品とみなし、農家・町屋・武家の様式や環境の違いに偏りがないように選出した。近現代住宅については、同様に主に平面構成に秀でた建築物を掲載しているコンパクト建築設計資料集成〈住居〉²¹⁾と第3版コンパクト建築設計資料集成²²⁾に掲載されている住宅の中で重複するものを日本の近現代住宅において重要な位置づけある作品と

みなし、年代、建築家、環境、平面構成などの分類に偏りがないように選出した。その上で、分析に有効な平・立・断面図を収集できないものと、内観や外観が不明瞭なものを省略した 84 の住宅を研究対象とした。

注2) 建築物の形による分類は、建築物の外郭部に出角の数を多く用いているものほど内部空間と外部空間の境界面が長くなる。また、建築物が単体で存在するものよりも棟棟により複数で存在するものほど、建築物自体の棟数が増えるため、内部空間と外部空間の境界面は長くなる。

注3) 建築物の配置による分類は、例えば、一次の隣接型は境界面の方向は 4 つの方向に向いており、その中で、敷地内で内部空間と外部空間を隔てる境界面は 1 つの方向に向いている。これが二次の隣接型になると境界面の方向は 4 つの方向に向いているが、敷地内で内部空間と外部空間を隔てる境界面は 2 つの方向に向いている。このように次第に境界面の向く方向と、その中で、敷地内で内部空間と外部空間を隔てる境界面の向く方向が増えていき、極小型、隣接型、包含型、被包含型の順序で境界面の向く方向が多くなる(図 1 4)。また、建築物の配置の複合は、より境界面の向く方向が多い組み合わせとして、隣接型と被包含型、包含型と被包含型、複数の被包含型の順序で境界面の向く方向が多くなる。

注4) 図 6 ～ 1 3 は、開放的なものから閉鎖的なものへヒエラルキーをもった境界要素を横軸に、公的なものから私的なものへヒエラルキーをもった内部用途を縦軸にしたマトリクスに、図 4 の定義によって算出された境界要素の割合を対応する外部用途と中間領域を考慮した図 5 の表記例に従ってプロットしたものである。また、図 6 ～ 1 3 の実線の四角で囲われている部分は、マトリクスのプロットの散布に特徴的な偏りが生じている組み合わせの部分を表すものとする。

参考文献

- 1) 早瀬幸彦, 田中理嗣, 近藤正一, 若山滋:「視深度」による建築平面記述・評価の研究, 日本建築学会計画系論文集 第 484 号 pp.123～128, 1996.6
- 2) 早瀬幸彦, 近藤正一, 松本直司, 若山滋:「視深度」による建築平面記述・評価の研究 近代住宅作品の主室の評価, 日本建築学会計画系論文集 第 493 号 pp.169～pp.174, 1997.3
- 3) 早瀬幸彦, 北川啓介, 張健, 松本直司, 若山滋:「視深度」による建築平面記述・評価の研究 心理実験との比較考察, 日本建築学会計画系論文集 第 495 号 pp.125～pp.129, 1997.5
- 4) 北川啓介, 早瀬幸彦, 近藤正一, 張健, 姜湧, 若山滋:「視深度」による建築平面記述・評価の研究 壁と開口部を考慮した近代住宅作品の空間構成, 日本建築学会計画系論文集 第 522 号, pp.187～194, 1999.8
- 5) 北川啓介, 横山順子, 早瀬幸彦, 麓和善, 若山滋: 茶室内の亭主位置と正客位置における視空間の構成について <視深度>による建築平面記述・評価の研究, 日本建築学会計画系論文集 第 541 号, pp.115～121, 2001.3
- 6) 北川啓介, 西山尚希: 壁長と室面積を考慮した近代住宅作品の平面特性, 日本建築学会計画系論文集, 第 614 号, pp.129～136, 2007.4

- 7) 森田茂介: 建築型と室型, 日本建築学会論文報告集, 第 241 号, pp.165～170, 1976.3
- 8) 金光鉉: 住宅「演慶堂」の形態分析 - 建築形態の重層的展開についての研究その 1, 日本建築学会論文報告集, 第 323 号, pp.142～148, 1983.1
- 9) 黒沢和隆: 動線条件から平面構成パターンを導く図法を用いた住宅平面型のパターン分析手法, 日本建築学会計画系論文集, 第 392 号, pp.41～50, 1988.10
- 10) 尾林道子: R.M.シンドラーの空間構成にみる外壁面の形態と内部空間の関係性 - 斜面に建つ住宅建築における初期の作品を通して, 日本建築学会計画系論文集, 第 600 号, pp.229～235, 2006.2
- 11) 川北健雄, 東孝光: 鉄筋コンクリート造独立住宅の構成類型に関する考察 1980 年代「住宅建築」誌掲載作品の分析, 日本建築学会論文報告集, 第 450 号, pp.63～74, 1993.8
- 12) 川北健雄: 1990 年に発表された国内の住宅作品における外部と内部の配置構成に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第 497 号, pp.103～110, 1997.7
- 13) 那須聖, 八木幸二, 大島ケン正: R.M.シンドラーの住宅における機能空間の構成からみた素材と架構の表現 南カリフォルニアにおける近代住宅の空間構成に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第 517 号, pp.313～319, 1999.3
- 14) 那須聖, 村田涼, 八木幸二: 内部空間との関係にみる近代住宅の外部空間の構成に関する研究 南カリフォルニアにおける R.M.シンドラーと R.J.ノイトラの住宅の比較を通して, 日本建築学会計画系論文集, 第 528 号, pp.133～3139, 2000.2
- 15) 那須聖, 村田涼, 加用雅信, 八木幸二: 内外空間の配置・配列構成に見る近代住宅の建物と敷地の関係に関する研究 南カリフォルニアにおける R.M.シンドラーと R.J.ノイトラの戸建て住宅作品の比較を通して, 日本建築学会計画系論文集, 第 529 号, pp.179～185, 2000.3
- 16) 小川次郎, 小野田環, 坂本一成: 外形ヴォリュームと室の配列による建築の構成 - 現代日本の住宅作品における内外の関係による構成形式, 日本建築学会計画系論文集, 第 537 号, pp.117～123, 2000.11
- 17) 岡本航太, 小川次郎, 坂本一成: 外部空間の配列と接続からみた都市型住宅作品の構成 - 現代日本の住宅作品における内外の関係による構成形式 (2), 日本建築学会計画系論文集, 第 552 号, pp.141～146, 2002.2
- 18) 平田圭子, 森保洋之: 空間領域区分別の空間形態に関する分析 開口部を中心とした住宅の内・外部の空間・意識領域に関する研究 その 1, 日本建築学会計画系論文集, 第 505 号, pp.75～81, 1998.3
- 19) 平田圭子, 森保洋之, 谷口汎邦: 空間領域区分の組合せによる領域形成に関する分析 開口部を中心とした住宅の内・外部の空間・意識領域に関する研究 その 2, 日本建築学会計画系論文集, 第 517 号, pp.107～114, 1999.3
- 20) 平田圭子, 森保洋之, 谷口汎邦: 居住者想定ライフスタイルよりみた意識領域の形成と空間領域との関係 開口部を中心とした住宅の内・外部の空間・意識領域に関する研究 その 3, 日本建築学会計画系論文集, 第 544 号, pp.109～115, 2001.6
- 21) 日本建築学会編集: コンパクト建築設計資料集成 <住居>, 丸善, 1991.6
- 22) 日本建築学会編集: 第 3 版 コンパクト建築設計資料集成, 丸善, 2006.1
- 23) 新建築編集部編集: 昭和住宅史, 新建築社, 1977
- 24) 都市住宅編集部編集: 建築家の自邸, 鹿島出版会, 1984.5
- 25) 新建築編集部編集: 日本の建築空間, 新建築社, 2005.11
- 26) ギャラリー・間編集: 日本の現代住宅 1985-2005, TOTO 出版, 2006
- 27) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 1 農家 I, 学習研究社, 1981
- 28) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 2 農家 II, 学習研究社, 1981
- 29) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 3 農家 III, 学習研究社, 1981
- 30) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 4 農家 IV, 学習研究社, 1981
- 31) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 5 町屋 I, 学習研究社, 1981
- 32) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 6 町屋 II, 学習研究社, 1981
- 33) 鈴木嘉吉編集: 日本の民家 7 町屋 III, 学習研究社, 1981
- 34) 稲垣榮三編集: 民家と町並み, 世界文化社, 1989
- 35) 太田博太郎編集: 日本建築史基礎資料集成 21 民家, 中央公論美術出版, 1976

(2009年3月10日原稿受理, 2009年8月24日採用決定)