

伝統的集落における道路空間の視覚的分節の特徴*

Characteristics of visual division of road space in old village*

大山 勲**・花岡利幸***・北村眞一***

By Isao OYAMA**, Toshiyuki HANAOKA***and Shinichi KITAMURA***

1. はじめに

住宅地における道路空間の視覚的特性は居住生活の質に大きな影響を与えると考えられる。空間の「自然につくられた感じ、違和感のない感じ、必然的な感じ、なじみ具合」、「手作り感（人間の身体性に基づいたデザイン）」、などは、単に見栄えだけでない空間の居心地良さを与えてくれる。またその空間の「過去（歴史）との連続感」は人々にふるさとの安心感を与え地域文化に対する誇りやアイデンティティ形成に係わると思われる。現代の住宅地設計は、都市化による土地の細分化・過密化や急激に進行する車社会化という外部的な圧力に対抗するために効率的な機能を追求してゆくことが要請されている。しかし往々にして短絡的な効率機能のみの考慮に偏ることが多く、人間にとって自然で暖かみのある環境づくりという視点で、その具体的方法が明らかでないことも原因となっており、十分設計に取り入れられない点が問題と思われる。本来、人間にとって自然で暖かみのある環境は、「地上に立つ人間の目によって、現場で直接、土地の特徴や生活の仕方に少しずつ適応させながら空間を創っていく」、という作られ方によって生まれてきたのではないだろうか。しかしこの様な作られ方は変化の激しい現在ではほとんど不可能である。人間にとって自然で暖かみのある空間の形は長い時間をかけて土地に少しずつ適用していった形、大きな機械力によらず生身の人間の手作りでつくられた形、に潜むと思われる。必ずしも互いに関連性のない複数の小さな人為操作の長い時間をかけた積み重ねによってつくられた空間（以下非計画的に作られた空間と呼ぶ）にも関わらず、繰り返し出現する形を発見する

ことが快適な空間創造にとって重要であると考えられる。非計画的と言えども、人為的につくられる環境には必ず何らかの計画的操作が加わっていると考えられる。例えば個人が住宅を建てる時でも、当然、敷地や建物配置や接続道路は計画される。ここでは1つの集落や団地など集住地域全体が計画的につくられる場合以外を「非計画」と呼ぶこととする。

2. 研究の目的と方法

本研究は、「非計画的に作られたにも関わらず、繰り返し出現する形」として「平坦地に立地する伝統的集落の道路の縦断方向の視覚的分節（見通し距離）（図1）」に着目し、その特徴を明らかにすることによって、今後の住宅地設計の一助とすることを目的とする。

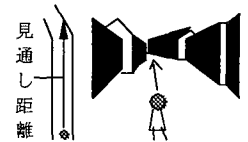


図1 見通し距離

ここで、「伝統的集落」とは「短期的・計画的につくられたものでなくそこに住む個人々人によって無意識的に長い歴史をかけて形成された集落」とする。自然集落¹⁾、自然発生的村落²⁾などと同義である。平坦地に限定した理由は、本稿では道路の直線化が容易な平坦地にも係わらず道路が折れ曲がる状況が、「繰り返し出現する形」として興味深いため、平坦地とした。「道路の縦断方向の視覚的分節」に着目する理由は、「住環境の印象に影響を与える空間要素には、植栽や建物意匠など様々あるが、近年変容を受けたいくつかの伝統集落を見たとき、集落の空間基盤を構成する道路線形とそれによってつくられる空間分節の変容が、植栽や建物意匠などの変容に比べてはるかに影響が大きい」と考えたからである。そして視覚的分節の指標として道路の「見通し距離」を用いる理由は、見通し距離

*キーワード：景観、空間設計、歩行者自転車交通計画

** 正員、山梨大学工学部土木環境工学科

(甲府市武田4-3-11 TEL 0552-20-8598, FAX 0552-20-8770)

*** 正員、工博、山梨大学工学部土木環境工学科 (同上)

は、地上を歩くあるいは佇む人間が認識する空間の特徴をよく表す指標であると考えたからである。本稿では見通し距離を、「視点」から「道路中心線延長上のアイストップ手前の道路端」までの距離、として計測する。この時「視点」は、道路を歩いてアイストップが変化すると判断される場所、として定める。なお、この「視点」は道路の折れ曲がり点と概ね一致している。本稿では道路の線形に着目しこれを厳密に計量するために、見通し距離を、視点～アイストップ位置の距離ではなく、視点～アイストップ手前の道路端の距離とした。なお、カーブは極めて少ないが、カーブの場合は道路中心線延長上ではなく最遠の道路端までとして計測する。

既報¹⁾において山梨県甲府盆地の4集落を対象として道路見通し方向の大きさを定量的に明らかにし、その大きさがヒューマンスケールと密接に関係し、各集落でその分布が類似していることを指摘した。この成果は、甲府盆地という限定された地域の結果であること、見通し距離に直接関わる道路線形は地形条件に制約されると予想されること、から、地形条件の異なる地域において調査事例を積み重ね、成果に普遍性を持たせる必要が指摘された。そこで、本研究では比較的過去の空間状況を留めている集落の多い茨城県中南部から、日本の平坦地の代表的な居住地域であると考えられる洪積台地(14集落)と沖積平野(15集落)の集居集落^{補注(1)}を選定し、見通し距離を計測する。また比較のため、自然が作り出す形によって道路線形が強い制約を受けている集落として蛇行河川の自然堤防上の集落(2集落)と、谷戸・台地端の等高線に沿う集落(以下「台地端の集落」と呼ぶ)(3集落)を選定し(いずれも路村^{補注(2)}の形態を示す)、さらに、洪積台地の散村集落^{補注(3)}(1集落)、生業形態の異なる海岸台地の集落(3集落)と海岸平野^{補注(4)}の集落(2集落)、も選定し見通し距離を計測する。

対象集落は、歴史資料⁴⁾、古地図⁵⁾と現在の地図⁶⁾との比較、及び現地踏査によって、モータリゼーション以前の空間形態をよく留めていると思われる集落を選定した。選定方法の詳細は表1に示す。計測対象道路は、古地図より昭和36年以前の集落範囲内の道路とした。

また、分析では既報¹⁾で扱った甲府盆地の4集落と

標準的街区(長辺120~180m、短辺30~50mの長方形街区)による計画的街路パターンを持つ戸建て住宅団地4地区も分析対象に加える。

本研究に関連する既存研究は多い。近代以前の文明のつくった街路や自然集落の道路に着目したもの²⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾、視覚的分割に着目したもの¹¹⁾、集落の開発プロセスあるいはコミュニティーや生業と空間形態の関連に着目したもの¹²⁾¹³⁾、空間形態を定量的に取り扱ったもの¹⁴⁾¹⁵⁾、などがある。

本研究は、日本の伝統的集落(農村集落)に着目し、視覚的分節に係わる道路形態特性を定量的に扱った点に特徴がある。

3. 伝統的集落内道路の見通し距離の特徴

(1) 調査対象集落の特徴

調査対象地区の一覧表を表2に示す。土地傾斜はいずれの集落も概ね4%以下であり、ほぼ平坦地とみてよい¹⁶⁾。道路幅員は10~2.5mで、平均は4m程度である。比較対象の「台地端の集落」の仁子田・松山、「自然堤防上の集落(新田村)」の上蛇・十花は平均幅員が5mと広い。道路の折れ曲がり角度が小さい程、幅員の拡幅が見通し距離を増加させるが、上蛇など幅員の広い集落の道路の折れ曲がり角度は概ね5度から25度であった。角度5度の場合、幅員が1m広がると見通し距離は(計算上)5.7m長くなる。

街路形は、格子型、街道が集落を貫くもの、面的に広がり網を成すもの・成さないもの、カギ型が卓越するもの、不規則なものなど集落によって個性が見られる。図2にいくつかの集落の平面図を示す。

表1 調査対象集落の選定方法

①非計画的に形成された集落である：歴史資料から集落の成立特徴を調べ、計画的な集落形成を行った可能性のある集落を除く。本研究では、新田、新町、新屋、新居、などの中世~近世の開拓新村、環濠集落、街道宿場集落、古代条里制の影響を受けた地域の集落が除外された。(ただし、比較対象地として自然堤防上の江戸期の新田村を取り上げています)
②モータリゼーションによる変化を受けていない：古地図(文献5)と現在の地形図を比較し、道路の位置変更や、大幅な拡幅が無いことにより判断する。また、調査対象範囲はモータリゼーション以前(昭和36年当時)の集落範囲(民家が連坦する集住域)とする。1/25,000地図上に表現されないような細い道路は、この集住域内であれば変化が少ないものとして扱う。
③地形の影響を強く受けていない：山村などは地形の影響により道路形状が規定されてしまう。ここでは沖積平野、洪積台地、丘陵地、扇状地の平坦地に立地する集落とする。

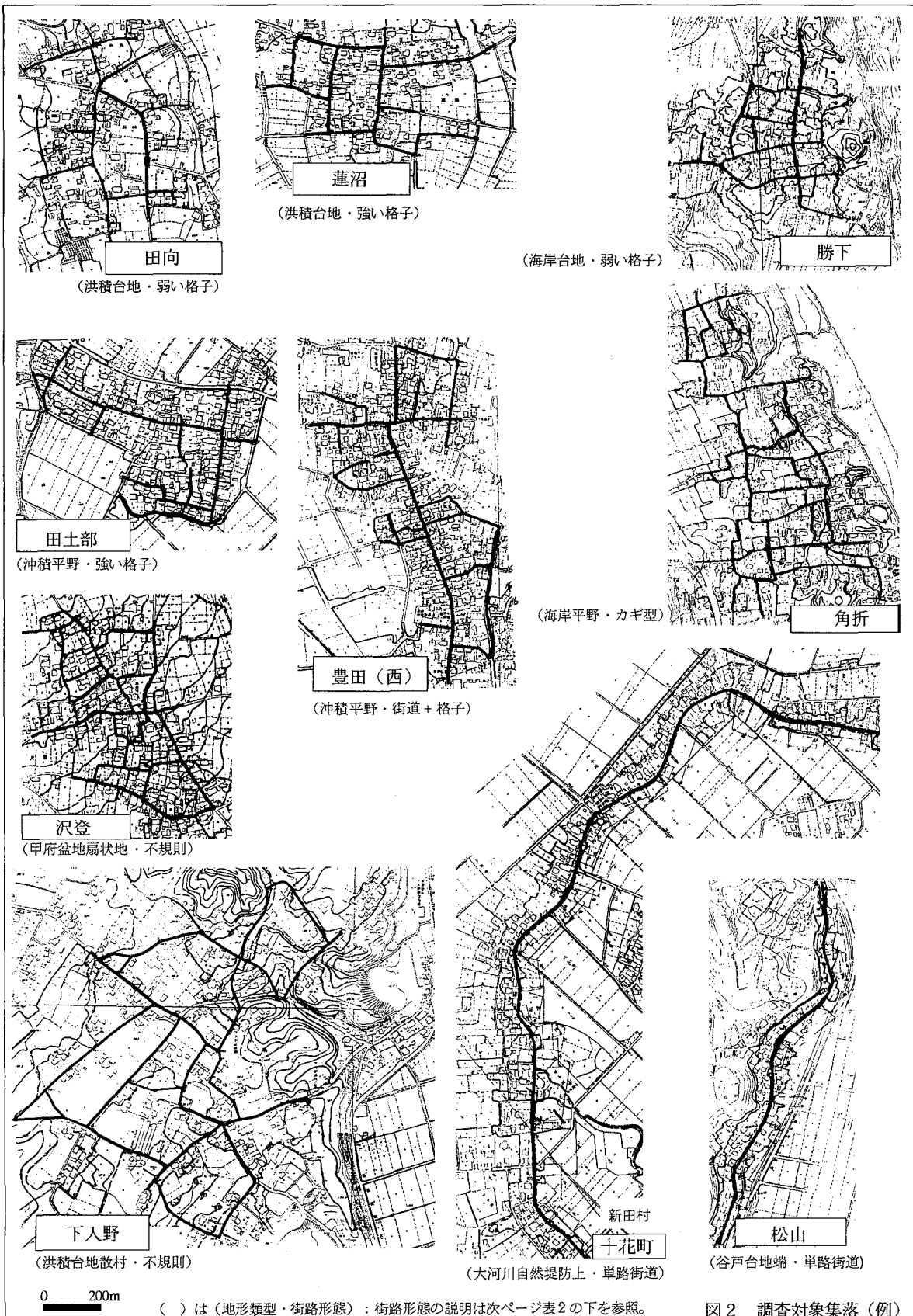


図2 調査対象集落(例)

(2) 見通し距離の大きさ

図3は地形類型と見通し距離の関係を見るため、見通し距離の中央値順に地区を並べ、その地区ごとの地形類型に属しているかを示した図である。洪積台地・沖積平野の各集落の見通し距離は35m~60mを中央値とし、概ね100m程度以下(95%tile)の大ききで構成されている。洪積台地に比べ沖積平野の見通し距離が若干小さい方に片寄っているが、中央

値の差の検定(順位和検定)の結果からは両者の見通し距離に差はない。もし道の屈曲の理由を微地形に限定して考えるなら次のように予想できる。洪積台地は畑地を主体とするため、そのあぜ道は地形に順応させる必要性は少なく、この点では道は直線化しやすい。しかし、沖積平野に比べれば土地の細かな起伏があり、この点では道は屈曲化するだろう。一方、沖積平野の地形はより平坦であり、この点では道は

表2 調査対象地区一覧表

集落名	市町村名	面積 (ha)	対道路 延長(m)	傾斜 %	街路形態	集落形態	道路幅員(m)			土地利用 -生業-
							最大	最小	平均	
○ 洪積台地										
1 田向	下妻市	8	1835	0.7	弱い格子	集村	5	3	3.7	なし畑
2 大木	下妻市	29	3870	0.5	弱い格子	集村	7	2.5	4.4	なし畑
3 上半谷	下妻市	10	680	0.3	街道	集村	5	4	4.4	なし畑
4 磯山	石下市	15	2145	1.3	弱い格子	集村	10	4	5.1	畑、谷戸で水田
5 寺貝	つくば市	24	2940	0.9	強い格子	集村	4	2.5	2.9	畑、谷戸で水田
6 作谷	つくば市	12	1830	0.1	強い格子	集村	3.5	2	2.6	畑、谷戸で水田
7 東作谷	つくば市	7	1960	0.9	強い格子	集村	5	2	3	畑、谷戸で水田
8 西作谷	つくば市	11	2105	0.9	強い格子	集村	6	2.5	4	畑、谷戸で水田
9 西高野(北)	つくば市	19	3410	0.2	街道+格子	集村(路村)	5.5	3	4.2	畑
10 西高野(南)	つくば市	10	2300	0.3	強い格子	集村	4.5	2.5	3.8	畑
11 大砂	つくば市	26	3330	0.7	強い格子	集村	8	3	3.5	畑、谷戸で水田
12 蓮沼	つくば市	13	4341	0.7	強い格子	集村	6	2.5	4.9	畑、水田
13 堀ノ内	つくば市	10	1395	0.2	強い格子	集村	6.5	3	4.5	畑、水田
14 前原	つくば市	8	1568	0.9	強い格子	集村	5.5	2.5	3.9	畑、谷戸で水田
15 下入野	水戸市	37	4215	0.7	強い格子	散村	6.5	2.5	4.1	畑、山林
	平均	16	2355	0.6			5.9	2.8	3.9	
□ 沖積平野										
1 小俣川	石下市	13	2560	0.1	弱い格子	集村	8	3	4.2	水田、畑
2 豊田西	石下市	18	3230	0.0	街道+格子	路村	7	2.5	4.5	水田、畑
3 豊田東	石下市	6	560	0.1	強い格子	集村	6	2.5	3.8	水田、畑
4 松塚	つくば市	12	1122	0.2	弱い格子	集村	5	3.5	4.2	水田、畑
5 大	つくば市	3	490	0.1	強い格子	集村	5	3	3.9	水田、畑
6 田土部	新治村	13	1785	0.3	強い格子	集村	5.5	3.5	4.1	水田、畑
7 高岡沖	新治村	8	1605	0.5	強い格子	集村	5	3	4.1	水田
8 大須賀津	茨浦村	7	2125	0.1	街道	路村	8	3	4.6	水田、畑
9 中野内	茨浦村	6	1180	0.4	街道	集村	7	3	4.5	水田
10 山内	茨浦村	2	460	0.0	強い格子	集村	5.5	4	4.7	水田
11 大塚	茨浦村	2	390	0.2	強い格子	集村	6	3	4.9	水田
12 谷中	茨浦村	2	645	0.2	弱い格子	集村	5	3.5	4.3	水田
13 太田	茨浦村	8	1790	0.1	強い格子	集村	8	2.5	4.1	水田
14 山王	茨浦村	4	1150	0.2	弱い格子	集村	5	2.5	4.3	水田、畑
15 牛込	茨浦村	4	900	0.0	弱い格子	集村	4.5	4	4.3	水田、畑
16 根火	茨浦村	6	1475	0.3	弱い格子	集村	5	3	4	水田、畑
	平均	7.1	1343	0.2			6	3.1	4.3	
● 海岸台地										
1 波上	大津村	14	3000	0.3	強い格子	路村から	8	3	4	畑
2 上沢	大津村	14	2420	1.2	弱い格子	発展した	4	3	3.9	畑
3 藤下	旭村	13	2055	1.7	弱い格子	集村	6	2.5	4.4	畑
	平均	14	2492	1.1			6	2.8	4.1	
■ 海岸平野										
1 角折	大野村	16	2565	0.9	カギ型	路村から	5	3	4.8	畑、水田、兼業
2 荒野	大野村	27	4410	0.3	カギ型	雇した集村	5	3	4.9	畑、水田
	平均	22	3488	0.6			5	3	4.8	
▼ 谷戸・台地端下										
1 仁子田	友部町	7	845	0.1	環路街道	路村	5.5	3	5.2	水田
2 常名	土浦市	6	1420	0.8	街道	路村	4.5	2.5	3.2	水田
3 松山	江戸崎町	10	1025	0.1	環路街道	路村	5.5	5.5	5.5	水田
	平均	7.7	1097	0.3			5.2	3.7	4.6	
▲ 自然堤防(新田村)										
1 上総町	水海道市	36	1562	0.2	単路街道	路村	7	5.5	6.6	水田
2 十花町	水海道市	16	2260	0.1	単路街道	路村	5.5	5.5	5.5	水田
	平均	26	1921	0.1			6.3	5.5	6	
甲府盆地の集落										
1 沢登(扇状地)	船形町	17	2260	2	強い格子	集村	9.5	2	3.6	畑(果樹)
2 東吉田(扇状地)	船形町	4	830	2	弱い格子	集村	4.5	2	3.1	畑(果樹)
3 大塚(洪積台地)	三珠町	17	2150	4.7	強い格子	集村	7	2	4.5	畑(果樹)
4 大津(扇状地・平野)	甲府市	10	1370	0	強い格子	集村	7	4	5	水田・畑
	平均	12	1653	2.2			7	2.5	4.1	
団地(原状地、平野)										
1 大里第三団地	甲府市	5.4	1865	1.3	グリッド	計画団地	11	5	6.2	水田
2 白根南原団地	白根町	4.4	1400	2.1	T型	計画団地	4.5	4.5	4.5	畑(果樹)
3 坂比方団地	石和町	2.6	1020	0	T型	計画団地	4	4	4	畑(果樹)
4 松島団地	敷島町	9.2	3070	0.2	T型カーブ	計画団地	11	4	4.5	水田・畑
	平均	5.4	1839	0.9			7.5	4.4	4.8	

街路形態の説明(定性的な判断による)

弱い格子: 街路網は格子状を呈するが道の交差角度は90度でないものが多い。
 強い格子: 街路網は格子状を呈し道の交差角度は90度が多い。
 街道: 集落を貫く1本の道路が卓越。単路街道は道路がこの道のみで面的広がりが少ない。
 カギ型: 強い格子に類似しているがT型し型の交差が卓越。
 記述がないもの: 不規則な形態を示す。

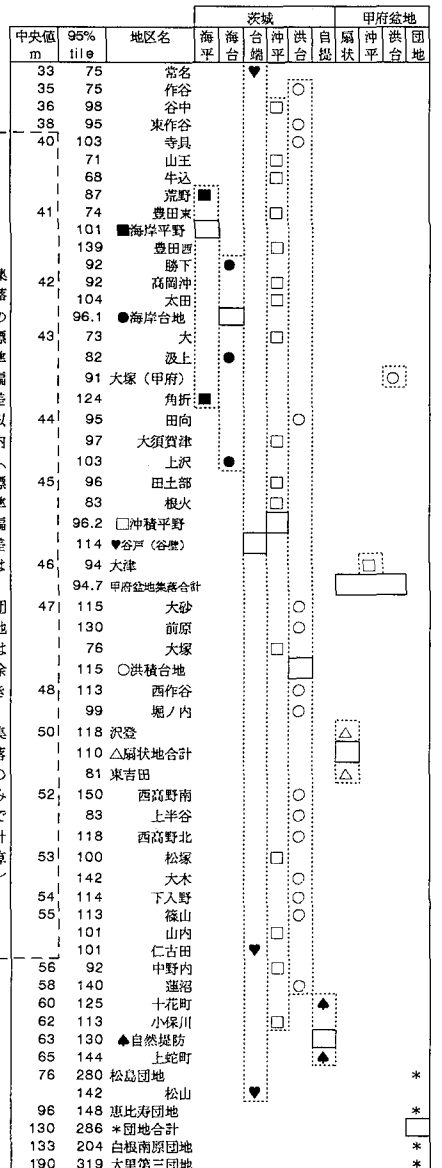


図3 地形類型別中央値順位図

直線化しやすいが、水田のあぜ道は水の流れを決める微地形に強く影響されるし、家屋立地は微高地に限定されるため、この点では道は屈曲化されやすいと考えられる。このように予想されるが、結果としては両者の見通し距離に差は見られなかった。

海岸立地の集落は家と家の間隙が道化することが指摘されており²⁾ このため視覚的分節は短くなること

表5 見通し距離分布形の対数正規検定

集落名	対数正規性の検定のデータ
○ 台地 (洪積台地)	
1 田向	*** 90
2 大木	*** 149
3 上半谷	*** 33
4 篠山	*** 93
5 寺具	- 142
6 作谷	*** 123
7 東作谷	*** 100
8 西作谷	- 103
9 西高野[北]	*** 139
10 西高野[南]	*** 98
11 大砂	*** 146
12 蓮沼	*** 63
13 堀ノ内	*** 70
14 前原	* 65
15 下入野【数村】	*** 185
□ 平野 (沖積平野)	
1 小保川	*** 95
2 豊田西	*** 138
3 豊田東	*** 60
4 松塚	- 50
5 大	*** 54
6 田土部	- 92
7 高岡沖	*** 105
8 大須賀津	*** 108
9 中野内	- 38
10 山内	*** 20
11 大塚	*** 23
12 谷中	*** 47
13 太田	*** 89
14 山王	*** 70
15 牛込	*** 57
16 根火	*** 71
● 海岸台地 (沖積地の隆起)	
1 上汲	*** 138
2 上沢	*** 120
3 勝下	*** 109
■ 海岸平野 (海岸砂丘の丘が点在)	
1 角折	* 127
2 荒野	*** 235
♥ 谷戸・台地端下の道	
1 仁子田	*** 35
2 常名	*** 95
3 松山	*** 32
▲ 自然堤防上の道【新田村】	
1 上蛇町	- 60
2 十花町	- 82
△ 甲府盆地 扇状地	
1 沢登	*** 106
2 東吉田	- 41
□ 甲府盆地 沖積平野	
3 大津	*** 60
○ 甲府盆地 洪積台地	
4 大塚	*** 127
* 団地	
1 大里第三	- 20
2 白根南原	- 20
3 恵比寿	** 22
4 松島	- 65
記号の説明 表中記号	
非棄却率 20%以上	***
非棄却率 10%以上20%未満	**
非棄却率 5%以上10%未満	*
非棄却率 5%未満	-

検定は、K-S (Lilliefors) の検定による。但し、データ数が50以下の場合は、Shapiro-Wilksの検定による。

が予想される。しかし、海岸低地・海岸台地の見通し距離はやや

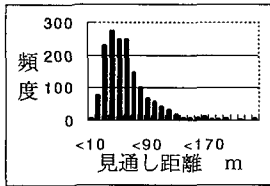


図4 見通し距離分布図 (洪積台地)

表3 洪積台地の計測値一覧

見通し距離 計測数	1599
見通し距離 算術平均値	54.72 m
最小値	3 m
5%タイル値	19 m
25%タイル値	32 m
中央値	47 m
75%タイル値	67 m
95%タイル値	115 m
最大値	270 m
標準偏差	32.85 m
計測対象道路の 平均幅員(m)	3.909 m
延長距離(m)	35326 m
計測対象集落の 平均傾斜(%)	0.61 %
調査対象集落数	15

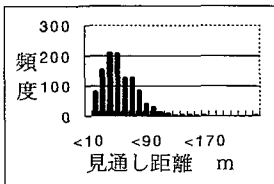


図5 見通し距離分布図 (沖積平野)

表4 沖積平野の計測値一覧

見通し距離 計測数	1117
見通し距離 算術平均値	50.11 m
最小値	10 m
5%タイル値	17 m
25%タイル値	32 m
中央値	45 m
75%タイル値	63 m
95%タイル値	96.2 m
最大値	412 m
標準偏差	29.3 m
計測対象道路の 平均幅員(m)	4.275 m
延長距離(m)	21487 m
計測対象集落の 平均傾斜(%)	0.183 %
調査対象集落数	16

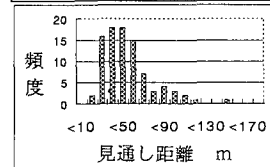


図6 田向の例 (台地)

小さい値であるものの集落全体の標準偏差内に収まっており、いずれも特異なものではない。甲府盆地の集落も集落全体の標準偏差内に収まっている。

一方、計画性の新田村である自然堤防上の集落は集落全体の標準偏差から離れており、大きな値を示している。台地端の集落のうち「松山」は特異に大きな値を示している。自然堤防上の集落も松山も、集落を貫き他地区と連絡する一本の街道に家屋が並列する形態であり、道路の面的な広がりや交差がないことが特徴である。

団地は中央値100m~190m、95%tile値150m~320mと、集落とは著しく異なる。

街路形態と見通し距離の関係は、強い格子型あるいは街道型では、他の街路形態に比べてより強い人為的介入が予想されるが、見通し距離との関連は見られなかった (表2と図3を比較)。

また、道路幅員と見通し距離の関係は、幅員が広いほど見通し距離が大きいと予想したが、各集落の相関係数は-0.61~0.58であり、関連は見られなかった。路地のような幅員の狭い細街路が短い見通し距離と必ずしも対応している訳ではない。

(3) 見通し距離分布形の特徴

各集落の見通し距離の分布形は非常に類似しており、人間の感じる大小感覚に合うと言われる対数正規分布形を示す。図4 図5 表3 表4に洪積台地・沖積平野の分布図と計測値一覧表を示す。個々の集落の分布図もこれと同様な形を示す (図6に例)。そこで各集落の見通し距離の分布に対して対数正規性の検定を行った (表5)。非棄却率 (=危険率、有意水準) の数値が大きいほど分布形が対数正規分布でないかと判断される確率がより低いことを示している。自然堤防上の集落を除く集落の86%が高い信頼性で対数正規分布形を棄却されない。集落の視覚的分節の自然な変化は、この分布形によってもたらされているのではないかと推察される。

なお、対数正規分布形が棄却された6集落に、地形類型・見通し距離分布形・道路幅員・傾斜、などの関連性は見られなかった。

(4) 視覚的分節の要因の考察

景観は我々の社会的態度そのものを反映したもの

である。従って、過去の形を現代に応用するにはそれなりの必然性が必要である。本稿では身体的生物的要因に因ると予想される「繰り返し現れること」、慣習の価値に繋がると予想される「長い時間の連続の上につくられた」ことにその必然性を求めている。しかし過去に必要なとされてきた機能は変化している。過去の形の成因理由を探ることが現代に応用する必然性を検討する上で重要であるが、ここでは分節の要因について若干の考察を述べたい。

分節の要因のうち基盤的と予想されるものを図7のように整理してみた。最も基本的な要因は自然界の形である「微地形要因」と考えられる。これを基盤としてその上に、人の歩行特性に関連する「目標物要因」、さらにその上に、家屋敷地や畑地の配置が道路に優先する「敷地要因」や、計画単位の大きさに起因する「計画単位要因」、が重なって、道路の折れ曲がりが生ずるのではないかと考えられる。現実にはこの要因に加え、土地所有の変容、災害時の宅地移転、耕地の宅地化、宅地の耕地化、など社会的歴史的な変化を受けていると考えられ、現象は極めて複雑である。

上記のうち、人の歩行特性に関連する「目標物要因」は、本稿で得られた視覚的分節のスケールが、歩行時の目標設定の限界距離・自然歩行の転向・コミュニケーションの距離・冗長にならない歩行距離、といったヒューマンスケールと一致することからも（図8）、その関与が推察される。

「微地形要因」「目標物要因」「敷地要因」「計画単位要因」の基盤的4要因について考えれば、分節は、家

屋や敷地の配置に強い影響を受けているように思われる。明らかに地形の影響を強く受けていると考えられる自然堤防上の集落や台地端の集落は、見通し距離は他に比べ大きい。他の平均的な見通し距離を示す集落の特徴は、道路網の面的な広がり、敷地に突き当たる道路の存在、交差点の存在、さらに交差点の多くは敷地に突き当たる形の変形交差点であること、などであり、このことから、道路線形の歪みに対する敷地配置の影響の強さが推察される。

また、自然地形の形は曲線であるが、伝統的集落の道路は連続的な長いカーブが極めて少なく折れ曲がり主体である。このことから、目標設定の歩行軌跡や敷地の整形化・小規模な計画単位の積み重ねに影響されて視覚的分節が生じたものと推察される。

対数正規分布の理由は明らかではないが、無作為の独立した人為活動は対数正規分布を示すことが指摘されており¹⁷⁾、これとの関連が考えられる。

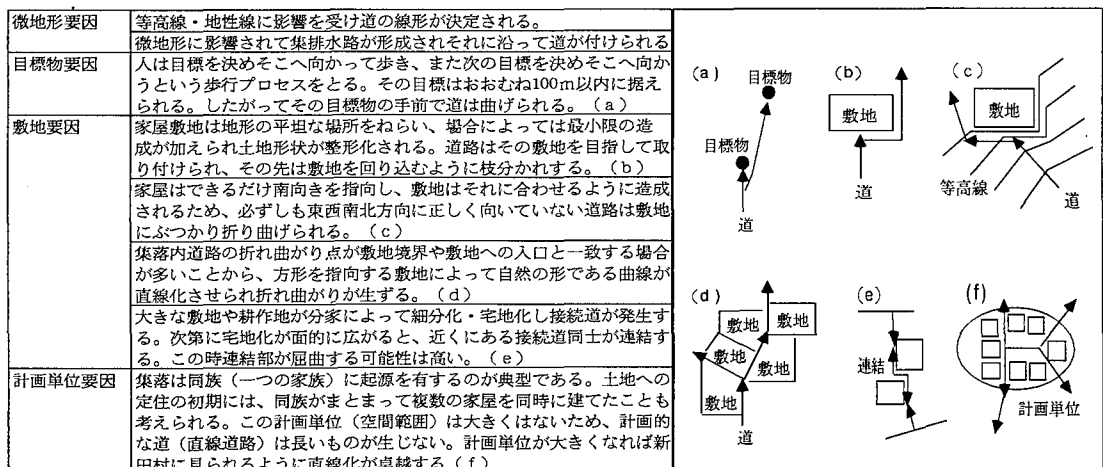
4. まとめ

平坦地の伝統的集落における視覚的分節は、非計画的に形成されたにも係わらず繰り返し出現する共通性の高い現象であることが確認された。見通し距離の大きさは中央値約50mで、概ね100m以下のヒューマンスケールを示し、1つの集落の見通し距離分布は対数正規分布形を示すことが確認された。

この現象は、地形や集落立地に因らない、伝統的集落空間の一般的性質である可能性が示された。

この現象は面的広がりのない路村形態を除けば、道路幅員や街路網の形に因らないことが示された。

図7 空間分節の要因仮説



分節の理由として4つの要因を推察した。分節は自然の形と人工の形が複合したものと考えられる。

今後、分節の要因を検証するためには、過去の宅地化プロセスと道路形成の関係を明らかにする等、さらに詳細な分析が必要である。

謝辞 加藤久紀・山梨大学、田辺守・東京都の両氏には資料収集・計測作業に御協力いただいた。篠原修・東京大学、鈴木忠義・INA、樋口忠彦・新潟大学、中村良夫・東京工業大学、永井護・宇都宮大学の各氏には貴重な御助言をいただいた。また本研究は布能育英会第3回研究助成および日本住宅総合センター平成5年度調査研究助成を受けた。記して感謝の意を表します。また、資料提供に快く対応していただいた関係各市町村の方々に感謝いたします。

補注

- (1) 集居集落とは家が一定の区域に集まって隣接し居住区と耕地が分離されている状態をいう(農林業センサスによる分類)。文献3の「塊村」と同意。文献3は「自然発生的村落はたいいてい

- 不規則な塊状を呈する」と指摘している。
- (2) 路村とは一条の街路を中軸としてこれに沿って民家が並列しているもので、計画的設定村である開拓集落に多く見られる(文献3, p105)。本稿では自然堤防上の2集落が開拓集落(新田村)にあたる。
- (3) 散居村と同意。家と家との間に田畑が広く入っているもの(農林業センサスによる分類)。
- (4) 海岸付近に位置するという意味で海岸高地・海岸平野と呼ぶ。
- (5) 非棄却率とは、危険率、有意水準、重要性(Significance)などと同義。帰無仮説は「分布形は対数正規分布である」である。この時、危険率を高める(小さくする)ことは分布形が仮説分布形であるにもかかわらず仮説分布形ではないと判断される誤りを少なくすることと同等である。逆に危険率を下げて(大きくして)も仮説が棄却されなければ、分布形が仮説分布形でないにも係らず仮説分布形であると判断される誤りがより小さいことを示し、分布形が仮説分布形である確率がより高いと解釈できる。このような解釈を表現するため危険率ではなく非棄却率と呼んだ。

参考文献

- 1) 大山勲、花岡利幸(1993)「農村集落にみる道路空間特性の都市デザインへの応用に関する研究—甲府盆地の分析を通じて」、第28回日本都市計画学会学術研究論文集、p541-546

図8 伝統的集落の道路空間の視覚分節とヒューマンスケール¹⁾

視点	研究者	文献	距離の意味	距離の意味	0	50	100	500m
人間相互のコミュニケーションの場	高橋	17	緊密なコミュニケーション		■10以下			
	戸沼	18	大声で話が可能		■12			
	Spreiregen	19	表情が分かる限界		■12			
	Lynch	20	視しげに見える		■12			
	Hall	21	コミュニケーションによる距離分類の上限		■12			
	Blumenfeld	22	表情の確認		■13.6			
	高橋	17	視線の向きが分かる限界		10■--■25			
	高橋	17	挨拶の声をかける(出会いの距離)		----■20以下			
	八木	23	手を振って合図する		10■--■30			
	Blumenfeld	22	個人の確認限界		20■■25			
	Spreiregen	19	顔の識別限界		■24			
	戸沼	18	顔の識別限界		■24			
	Lynch	20	誰であるか分かる限界		■24			
	高橋	17	誰であるか分かる限界		■24			
	戸沼	18	個人の識別限界		20■---■48			
	八木	23	顔の細部が分かる限界		30■--■50			
	鈴木	24	表情の変化が読める限界		40■--■60			
高橋	17	知人かどうか分かる限界		50■■60				
八木	23	顔の向きが分かる限界		50■---■80				
高橋	17	相互の意志疎通の限界				90■■100		
Spreiregen	19	人の動作が分かる					■135	
高橋	17	顔の識別限界(中距離)		20■---■60				
高橋	17	顔の識別限界(中距離)		60■---■180				
高橋	17	体軀の識別(遠距離)					180■-----■540	
建築物等の場	Sitte	25	地中海都市の広場の平均的大きさ(短辺長~対角線長)		54■-----■156			
	高橋	17	距離の遠近感覚が不正確になる					180■-----
移動空間の場	岸塚	26	自然歩行の軌跡の円弧長			■48(振幅3m)		
	進士	27	日本の近代的庭園の園路の曲線円弧長		1.5■--■24			
	池ノ上	27	江戸風に自然形成した農道の円弧長		■38(振幅4.4m)			
	日本道路公団	28	路上駐車から目的地までの距離(80%値)		■50			
	船越	29	冗長限界72秒の歩行距離		60■-----■100			
	岡	30	参道の分節距離		50■-----■500			
快適性の評価	山元	33	戸建て住宅団地における好ましい見通し距離				■90	
	山元	33	戸建て住宅団地における望ましい街区長(写真による評価実験)					■120
空間実践設計	英国	34	行き止まりのクルドサックの長さ制限					-----■100以下
	エセックス州のデザインガイド		12戸以下の住宅に囲まれたミューズコート		---■36以下			
本稿で得られた、伝統的集落の見通し距離					5%tile	50%tile	95%tile	
					20■-----	■50	-----■100	

- 2) 岡田威海(1987)「庭と道」、鹿島出版会
(自然集落の庭と道に繰り返し現れるパターンに注目している)
- 3) 矢嶋仁吉(1956)「集落地理学」、古今書院
- 4) 「角川日本地名大辞典茨城県(1991)、角川書店」「各市町村史誌」
- 5) 参謀本部陸軍陸地測量部 1/20,000(明治16~18年)
と、国土地理院 1/25000地形図(昭和35~36年)
- 6) 国土地理院1/25,000地形図、国土基本図1/2,500、の最新版
- 7) B. Rudofsky(1969) Streets for People, Dumbleday & Company(邦訳「人間の
ための街路」1973、鹿島研究所出版会)(近代以前の文明が
つくれた街路と人々の生活の係わりを考察している)
- 8) T. Sharp(1946) The Anatomy of the Village, Perguin, Harmondsworth.
(イギリスの村落の道路に着目し、道路線形の僅かな歪みが閉じた眺
めをつくるのに有効であることを指摘している)
- 9) 西山康雄(1992)、「アンウィンの住宅地計画を読む」、彰国社
(イギリスの村落の道路景観の特徴を住宅地設計に応用したアンウィ
ンの考え方を紹介している)
- 10) Edward Relph(1976) Place and Placelessness, Pion Limited(邦訳「場所
の現象学」1991、筑摩書房)。「場所性(意義深い場所・本物の場
所)と没場所性」に注目した研究で、本研究の問題意識に近いと思
われる)
- 11) Gordon Cullen(1971) The Concise Townscape, Architectural Press,
London(邦訳「都市の景観」1975、鹿島出版会)
- 12) 清水郁郎ほか(1995)「人間関係の諸相と宗教概念からみたアカ
カの集落空間について」建築学会論文集472,p.73-82、など
- 13) 藤井英二郎ほか(1984)「農村空間の構造と特性に関する研究一茨
城県における地域特性一」、造園雑誌47(3)p137-153、など
- 14) 三浦金作(1993)「広場の空間構成」、鹿島出版会、など
- 15) 油浅耕三(1991)「正保域絵図による城下町の道路の交差点形態と
交差点密度に関する考察」、P.89-99、都市計画167、など
- 16) K. Lynch(1971) Site Planning, Second Edition, M.I.T., p73
(邦訳「新版敷地計画の技法」1987、鹿島出版)
(土地傾斜4%以下は視覚的に平坦に見えることを指摘している)
- 17) 岡田光正、高橋鷹志(1988) 建築規模論、彰国社
- 18) 戸沼幸市(1978)「人間尺度論」、彰国社
- 19) P.D.Spreiregen(1965) Urban Design, The Architecture of Town and Cities
(邦訳「アーバンデザイン」1966、青銅社)
- 20) K.Lynch(1962) Site Planning, MIT Press
- 21) E.T.Hall(1966) The Hidden Dimension, Doubleday & Company(邦訳「か
くれた次元」1970、みすず書房)
- 22) H.Blumenfeld(1953) Scale in Civic Design, Town Planning Review
- 23) 八木晃(1967)「心理学I」、培風館
- 24) 鈴木成文ほか(1975)「建築計画」、実務出版
- 25) C.Site(1968)「広場の造形」、美術出版社(原著は1884年)
- 26) 岸塚正昭ほか(1970)「園路の曲率に関する基礎的研究(2)」,
PP.2~6、造園雑誌33
(この文献で明らかにされた歩行軌跡は振幅3mのスラローム曲線
であるから幅員3m以上の道に収まる曲線となってしまふ。しかしこ
のスラローム曲線の円弧長48mは自然歩行の方向が転向する長さを
示していると考えられ、道の折曲との関連性をうかがわせる。)
- 27) 進士五十八ほか(1984)「日本庭園の特質に関する研究」、PP.43~48、
造園雑誌47
- 28) 彰国社編(1976)「外部空間のディテール①」、PP.22~23、彰国社
- 29) 日本道路公団(1987)、「設計要領」第4集
(高速自動車道路の線形設計において「直線道路は単調で運転者に倦
怠感を与え事故を多発させる」ことから直線区間長に制限を与えて
いる。その長さは通過所要時間72秒に相当する。この時間を徒歩速
度(時速3km~5km)に対応させると60m~100mとなる。)
- 30) 船越徹ほか(1988)「参道空間の分節と空間構成要素の分析(分節
点分析・物理量分析)」, PP.53~61、日本建築学会計画系論文集384
- 31) 岡並木(1981)「都市と交通」、P.8、岩波新書
- 32) C.Alexander(1977) A Pattern Language, Oxford Univ. Press, P587(邦訳
「パターンランゲージ」1984、鹿島出版)(人は歩行する時、進
行方向に仮の「目標」を設定して歩行プロセスを調整する。「目
標」間の距離は60~90m以下にせねばならないとしている。)
- 33) 山元英敬ほか(1991)「見通し距離の相違が街路景観評価に及ぼす影
響」、PP.817~822、第26回日本都市計画学会学術研究論文集
- 34) Essex County Council(1983) A Design Guide for Residential Areas, p43

伝統的集落における道路空間の視覚的分節の特徴

大山 勲・花岡利幸・北村眞一

本研究は、「非計画的に作られたにも関わらず、繰り返し出現する形」として「伝統的集落の道路の縦断方向の視覚的分節(見通し距離)」に着目し、その特徴を明らかにすることによって、人間にとって自然で暖かみのある今後の住宅地設計の一助とすることを目的とする。茨城県と山梨県の49地区を選定し調査分析を行った結果、道路空間分節は中央値:約50m、95%tile値:約100mの対数正規分布を示し、地形や立地によらない伝統的集落の一般的性質である可能性が高まった。また、この性質は道路幅員や街路網の形に因らないことが示された。道路空間分節の要因として、微地形要因、目標物要因、敷地要因、計画単位要因を提示した。

CHARACTERISTICS OF VISUAL DIVISION OF ROAD SPACE IN OLD VILLAGE

Isao OYAMA, Toshiyuki HANAOKA and Shinichi KITAMURA

We were interested in the forms which appear repeatedly in village non-systematically. We paid attention to vertical visual division (view distance) of road in old village. The purpose of this paper is to make clear the characteristic of this view distance. We selected and surveyed 49 villages in Ibaraki and Yamanashi Prefecture. As a result, view distance is given in log-normal distribution (median: about 50m, 95%tile: about 100m). This characteristic isn't related to the topography and location of village. And, this characteristic doesn't depend on the road width and form of street network. It is found that the view distance distribution owes to the factors as follow: "Microtopography factor", "Pedestrian goal factor", "Building plot factor" and "Planning unit factor".