

人の認識に基づく公園・広場の場の類型 ～利用行動をふまえて～*

Types of Place in Square / Plaza considering Human Behavior *

北山剛**・平野勝也***

By Tsuyoshi KITAYAMA**・Katsuya HIRANO***

1. はじめに

都市設計を考える上で、機能性や経済性もさることながら、都市における人の体験や認識を考えた人間主義的な計画も極めて重要である。都市内の公園や広場はともに人々が集まる場所であり、都市における空間体験の一つである。そのデザインは活動空間を造り出す取り組みである以上、人間との関係を重要な視座として展開されるべきであり、場のデザインから受ける人の認識や行動への深い洞察や配慮も必要である。ところで、病院内を走り回る人がいないことや、地下鉄で弁当を広げている人がいないように、場所に応じて人々の行動は変わっている。これは、この場所はどのような意味の場所かという場の認識によるものであると考えられ、それが行動に表れていると考えられる。これらの場の認識をデザインに結びつけることが出来れば、人の体験や認識を考えた人間主義的なデザインとして非常に有用である。本研究では、公園・広場の場の認識に関しても上述の例にあるように、その認識の違いは明確に行動の違いに表れているという立場をとる。

公園や広場の利用者の行動に着目した研究として、上野ら¹⁾、窪田ら²⁾は、現地調査を行うことにより利用者の行動と、その行動がとられた場所の物理的要素とを関連付けている。しかし、これらの研究には、設定された利用行動では実際に観察される行動を網羅的に把握できないこと。個々の行動と物理的要素を直接関連付けているため、行動のとられ方から伺い知れる場の認識については全く考慮されていないこと。場を構成する要素はたった一つではないにもかかわらず、物理的要素一つ一つを行動と関連付けているため要素間の関連が不明であること等の問題点がある。

こうした背景を踏まえ、本研究は、都市内の公園・広場において、場の認識をデザインに結びつける。具体的には、認識の違いは明確に行動の違いに表れているという観点の下、以下の2点を目的とする。

* keywords : 景観、公園・緑地、空間整備・設計

**学生員 工修 東北大学大学院情報科学研究科

***正員 工博 東北大学大学院情報科学研究科

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉06

TEL022-217-7497, FAX022-217-7494

- ・ 個人の趣向・属性の違いに左右されない一般的な場の認識を明らかにし、認識から場の類型を導く。
 - ・ 類型を規定する物理的要素を明らかにする。
- ただし、利用行動から人の認識を、さらには類型を導くため、行動がとられない場所に関する類型や物理的要素は導き得ないことを初めに断っておく。

2. 公園・広場の場の認識・類型

(1) 現地調査

場の認識を利用行動から明らかにするため、都市内の公園・広場として、仙台市の中心商業地に位置し利用行動が多数観察可能な3箇所を選定し、以下の調査条件に従って現地調査を行った。

(a) 調査対象地(種類)

- ・ 勾当台公園(大規模公園)
- ・ 市民広場(大規模広場)
- ・ Fraternity Park(ポケットパーク)

(b) 調査日時

- ・ 調査日: 2002年10月21日(月)～27日(日)
- ・ 調査時間: 12:00～15:00

(c) 調査項目

- ・ 利用行動(表-1参照)
- ・ 利用場所(勾当台公園: k1～k48, 市民広場: s1～s22, Fraternity Park: f1～f14, 全84箇所, 図-1参照)

(d) 調査方法

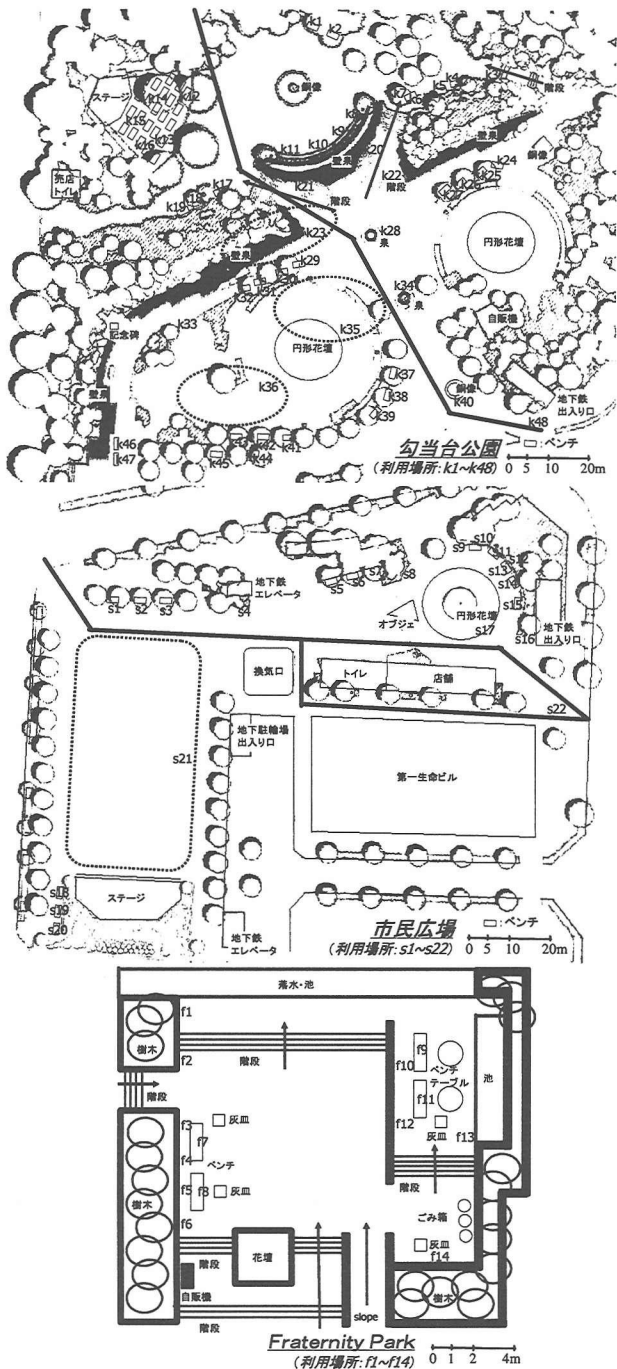
- ・ 利用行動を網羅的に把握できると考えられる22の細かな行動分類を設定し、観察された利用場所における各行動の回数(延べ人数)をカウントする。なお、同一サンプルによる複数行動は重複カウントする。
- ・ 混雑時は場の認識とは関係なく利用場所を決定せざるを得なくなる可能性があるため、調査を行わない。

(2) 調査結果の処理

本研究では、より一般的な場の認識を導くために、調査結果に対し、以下の3つの処理を行った。

(a) 特殊な行動分類の除外

公園・広場において、一般的にとられる行動から認識を導くため、調査でカウントした各行動回数の総行動回数に対する比率が、1.0%未満の行動分類を特殊な行動分



図一 調査対象地内の利用場所 (全84箇所)

類と判断し除外する。各行動分類の回数と比率を降順に並べたものを表-1に示す。この結果より、上位13の行動分類を一般的なものとする。

(b) 行動分類の集約

調査の中で、分類の異なる行動でも同じ場所で同時に観察されることが多々あった。同時に起こる行動ならば、同じ場の認識によるものと考えられるため、それらの分類を区別する必要はない。本研究では、利用場所の類似

表-1 総行動回数に対する各行動回数の比率

順位	回数	%	行動分類	
1	979	20.6	休憩をする	一般的な行動分類
2	614	12.9	タバコを吸う	
3	603	12.7	会話をする	
4	543	11.4	周囲を眺める	
5	348	7.3	飲み物を飲む	
6	294	6.2	メールを打つ	
7	276	5.8	携帯電話で話す	
8	260	5.5	ファーストフード等を食べる	
9	255	5.4	通り抜ける	
10	167	3.5	本・雑誌を読む	
11	149	3.1	遊ぶ	
12	126	2.7	弁当を広げる	
13	86	1.8	カップルが戯れる	
14	15	0.3	ストリートパフォーマンスをする	特殊な行動分類
15	12	0.3	散歩をする	
16	9	0.2	昼寝をする	
17	6	0.1	書類を書く	
17	6	0.1	携帯電話で話すだけ	
19	3	0.1	化粧直しをする	
20	1	0.0	運動する	
21	0	0.0	ゴミを捨てるだけ	
21	0	0.0	待ち合わせる	
4752 100.0			総行動回数	

性から行動分類を集約するため、前項における13の行動分類について、変数クラスター分析を行った。この際、原データの距離計算は相関係数、合併後の距離計算は群平均法を用いた。この変数クラスター分析の結果を表-2に、デンドログラムを図-2に示した。この結果より、集約した行動分類を表-3に示す。なお、これ以降の分析では便宜的に名付けた新たな行動分類(1~7)を用いる。

(c) 特殊な利用者の除外

調査において、戯れ・食事・軽食・読書の4行動分類について、例えば、人通りが多い場所であるにもかかわらず弁当を広げているという特殊な利用者が一部観察された。本研究では、このような特殊な利用者により結果が左右されないために、それらの行動分類ごとにカウントされた各利用場所における行動回数の総行動回数に対する比率を降順に並べ、累積比率が90%以上になった時の行動回数未満の場所をその場所の利用者は特殊なものとして除外する。処理結果を表-4に示す。

(3) 公園・広場の場の認識・類型

最終的な調査結果を表-5に示す。同じ利用場所で分類の異なるいくつかの行動がとられていることが分かる。本研究ではこれを行動の重なりと呼ぶ。例えば、利用場所k9, 24, 30, 31, 32, f14は利用者にとって休憩をしたり、弁当を広げたり、飲み物を飲んだり、読書をするなどが許容される場所であり、k3, 16, 17, 18, 19, 27, 29, f1は休憩と読書のみが許容される場所であると、それらの場所は明確に区別されている。場の認識の違いは明確に行動の違いに表れているという観点の下で、これらの行動の重なるの差異は、場の認識の差異に他ならない。ゆえに、

— **THE UNIVERSITY OF CHICAGO** —



1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

2010年12月10日 星期五

[illegible]

表-6 人の認識から導いた場の類型

行動分類	1	2	3	4	5	6	7	箇所数	%
場の類型	戯れ	休憩	食事	軽食	読書	遊び	通り抜け		
I 戯れ	●	●						84	100.0
II 戯食の場	●	●	●	●				6	7.1
III 戯食読の場	●	●	●	●	●			2	2.4
IV 食読の場	●	●	●	●	●			6	7.1
V 食の場	●	●	●	●				4	4.8
VI 読の場	●				●			8	9.5
VII 飲読の場	●			●	●			13	15.5
VIII 飲の場	●			●				8	9.5
IX 休の場	●							29	34.5
X 遊の場						●		4	4.8
XI 通の場							●	2	2.4

場」として類型を名付けた。表-6から公園・広場における滞留行動について、「休憩>軽食>読書>食事>戯れ」の関係で各行動が許容される場が多くなっていると言える。また、今回の調査地に限って、類型VII, IXに該当する場所が多いことが分かる。しかし、他の公園・広場においては、11類型全てが存在するとは限らず、該当する類型の数やその箇所数が異なってくることが予想される。実際の設計では、これらの場の類型を上手く用いることで、より人の認識を考慮したものになる可能性がある。

3. 場の認識・類型と物理的要素

(1) 現地調査

前章で導いた場の認識・類型をデザインに結びつけるためには、類型がどんな物理的要素の組み合わせ（本研究では、これを要素パターンと呼ぶ）で規定されているのかを知る必要がある。本研究では以下の観点の下、現地調査を行い、要素パターの抽出を試みた。ここで、表-6からも分かるように類型X, XIは、行動の重なりから見ると他の類型と全く独立しているため、以降はこの2類型を独立して扱う。

(a) 場の認識を規定するマクロ・ミクロ的要素

公園・広場の利用者は、場の雰囲気やその場に何があるのかで利用場所を決めているように思われる。そのため、場の認識を規定する物理的要素として、場の雰囲気などを表すマクロ的な要素と、場の部分的な設えを表すミクロ的な要素を抽出することが妥当であると考えた。また、デザインの思考の際にもマクロ的要素からミクロ的要素へと段階的に行うことが有用であると考え、本研究では、以下の3点に関する要素を調査した。

- ・ マクロ的要素：位置 (Location)
- ・ マクロ的要素：場所性 (Place)
- ・ ミクロ的要素：構成物 (Structure)

(b) 物理的要素が満たすべき条件

物理的要素を抽出する上で、異なる類型同士が同じ要素パターンとなるものでは、類型を規定するとは言えない。そこで、本研究では以下の条件を満たすものを、類型を規定する物理的要素であるとした。

表-7 物理的要素の定義・抽出基準

物理的要素	本研究における定義・抽出基準	選択肢	凡例
1 奥性 ³⁾	不可視奥・経歴奥等 ⁴⁾ の奥性があるかどうか 調査対象地ごとに抽出基準を定める	ある ない	● ×
位置 2 主動線への距離	主な人通りへの距離がどの位あるか (額の識別限界距離12m, 眩離限界距離24m ⁵⁾ を用いる)	0~12m 12~24m 24m~	● △ ×
3 主動線への向き	主な人通りに対する向きはどうか	向いている 向きを選択できる 向いていない	● △ ×
場所性 4 開放性-閉鎖性	周囲感の開値仰角27° ⁵⁾ 以上の壁面等が2面以上あるとき 閉鎖性がある。それ以外の条件のとき開放性があるとする	開放性がある 閉鎖性がある	○ ●
5 座具要素	ベンチ等のサイトファニチュアがあるかどうか 座ることができるような腰高の段差があるかどうか	サイトファニチュア 腰高の段差	● △
構成物 6 背面の遮蔽物	背面に壁や樹木等の遮蔽物があるかどうか またその高さはどの位か	目線より高い 目線より低い ない	● △ ×
7 木陰	周囲の植樹による木陰があるかどうか	ある ない	● ×

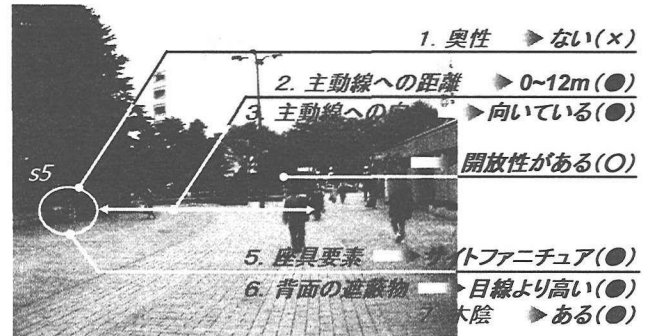


図-3 物理的要素の抽出例 (s5の場合)

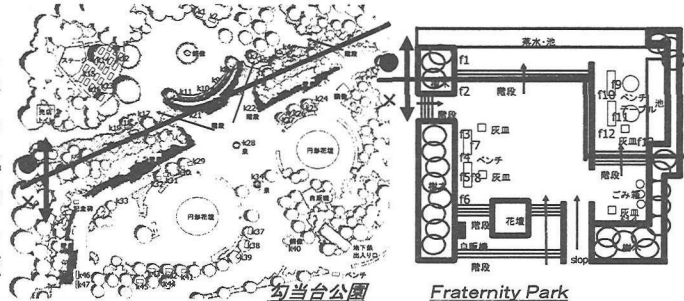


図-4 調査対象地における奥性の抽出基準

- ・ 類型を区別できる物理的要素であること。
- ・ 異類型同士は全て異なる要素パターンであること。

(2) 調査結果

試行錯誤の結果、前述の条件を満たす物理的要素として、位置 (Location) に関する3要素、場所性 (Place) を表す1要素、構成物 (Structure) に関する3要素を抽出することができた。それら7要素を本研究における定義・抽出基準とともに表-7に示す。ただし、各要素を厳密に定義することが本研究の趣旨ではなく、今回の調査で得られた現象を上手く説明できる簡便としての各要素定義であることを断っておく。また、実際の場所の抽出例 (s5の場合) を図-3に示す。なお、独立して扱った類型X, XIを規定する物理的要素は、それぞれオープンスペース・芝生、先が見通せる直線的な道であった。以下、表-7の各要素について本研究の観点を述べる。

(a) 位置：奥性

本研究では、位置 (Location) に関する要素として、日本人独特の空間概念である奥性³⁾を取り入れた。しかし、奥性には明確な定義が無いため、不可視奥・経歴奥⁴⁾という考え方を踏まえ、調査対象地ごとにそれぞれ奥性の抽出基準を設けた。図-4にそれを示す。図中のラインより上側の場所は主要で入り口から遠く、レベル差による分節もされていることから不可視奥・経歴奥のどちらにも該当する場所であると判断し奥性があるとし、それ以外の場所を奥性がないとした。なお、市民広場に関しては奥性があると判断できる場所はなかった。

(b) 位置：主動線への距離

一般的に、人通りが多い場所で弁当を広げる人がいないように、人の場の認識には位置 (Location) に関する要素として、主動線への距離も寄与していると考えた。ヒューマンスケールの一般的な定説として、人の表情の識別限界は12m、顔の認識限界は24mと言われている⁵⁾。本研究では、主動線への距離としての尺度を、このヒューマンスケールを用いて、0~12mを近距離、12~24mを中距離、24m~を遠距離とした。

(c) 位置：主動線への向き

人通りに面している場所と背を向けている場所とではだいぶ印象が異なる。前項の距離に加えて、人の場の認識には位置 (Location) に関する要素として、主動線への向きも寄与していると考えた。本研究では、向きとして、背もたれのあるベンチ等により向きが向いている、向いていない、背もたれ等がなく向きを選択できるとした。

(d) 場所性：開放性・閉鎖性

一般的に、あまりにも周囲に何もなく開放性がある場所だと茫洋としすぎて居心地の悪さを感じたり、逆に閉所恐怖症に見られるように閉鎖性がありすぎても居心地の悪さを感じることがある。このように、人の場の認識には場所性 (Place) に関する要素として、開放性・閉鎖性が寄与していると考えた。囲みの感覚についての一般的な定説として、壁面の仰角 27° が囲繞感の閾値であると言われている⁶⁾。本研究では、開放性・閉鎖性を表す指標として、この仰角を用い、場の周囲を仰角 27° 以上となる壁面または壁面とみなせるような密集した植樹・植栽が2辺以上存在するという条件のとき、その場は閉鎖性がある、それ以外の条件となる場は開放性があるとした。

(e) 構成物：座具要素

休憩をしようとする際、ベンチがある場所と無い場所とではだいぶ印象が異なるように、人の場の認識には構成物 (Structure) に関する要素として、座具要素の種類が寄与していると考えた。本研究では、座具要素としてベンチ等のサイトファニチュアがある、階段や植栽マス (~1m) 等の腰高までの段差があるとした。

(f) 構成物：背面の遮蔽物

人の視線を背後から感じる場所と、感じない場所とではだいぶ印象が異なるように、人の場の認識には構成物 (Structure) に関する要素として、背面の遮蔽物の有無も寄与していると考えた。本研究では、利用者の背面に遮蔽物となるような壁や植樹・植栽があるとき、目線の高さを基準として、目線より高い、低い、遮蔽物なしとした。

(g) 構成物：木陰

休憩をしている際、ずっと日差しを浴び続けていると、次第に居心地の悪さを感じ、日陰がある場所へ移ることがある。このように、人の場の認識には構成物 (Structure) に関する要素として、木陰の有無も寄与していると考えた。本研究では、周囲の樹木によってできる木陰がある、ないとした。

(3) 類型を規定する物理的要素パターン

要素の抽出は全利用場所に対して行い、抽出結果を類型ごとに並べ表-8に示す。類型ごとに同じボタン、異なるボタンが存在するため、表-8から類型を規定している要素パターンを集約し表-9に示す。ここで、構成物に関する3要素「座具要素・背面の遮蔽物・木陰」の組み合わせパターンを見ると、類型間で共通しているものが多々存在する。例えば、「サイトファニチュア・背面の遮蔽物無し・木陰あり (●・×・●)」という組み合わせは、ボタンⅢ-1、Ⅳ-2,3、Ⅴ-1、Ⅵ-2,3、Ⅶ-4、Ⅸ-1,2で見られ、9つの類型の内、6つもの類型間で共通している。このように構成物の要素パターンが共通している類型同士は、つまり、場の設えは同じで、位置と場所性の要素パターンによって類型が区別されていることを示している。ゆえに、類型を規定する物理的要素パターンは、主に位置と場所性の4つの要素のパターンであり、それでも同じパターンになる類型同士は、さらに構成物に関する3つの要素のパターンによって規定されていると言える。このことより、デザインに対する示唆として、公園・広場における人の場の認識には、ベンチを配置するなどの構成物の操作よりも、場の位置や、開放性・閉鎖性といった場所性の操作の方が主に寄与し、重要であることが明らかになった。

(4) 物理的要素パターンと場の認識・類型

導いた物理的要素パターンを実際の設計に活かしやすいように、場の類型との関係を図-5で明示化する。この模式図では、前節より場の認識に主に寄与している位置と場所性の4要素 (奥性、主動線への距離・向き、開放性・閉鎖性) を便宜的に図示し、いくつかの要素パターンで規定された場の類型がそれぞれ模式図中のどこに布置されるかで、パターンと類型の関係を明示化している。図中の類型同士の位置関係が上述の4要素による類型の変化を

表-8 全利用場所における物理的要素パターン

場の類型	I		II					III		IV					V			VI											
戯の場	戯食の場	戯食の場	戯食読の場	食読の場	食の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	読の場	
物理的要素 / 利用場所	k4	k5	k1	k2	k6	k7	k8	k11	k14	k15	k9	k24	k30	k31	k32	f14	k10	k12	k13	f11	k3	k16	k17	k18	k19	k27	k29	f1	
1 奥性	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2 主動線への距離	×	×	×	×	×	×	×	△	△	△	×	×	△	△	△	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	△	△	△	
3 主動線への向き	×	×	×	×	●	●	●	×	△	△	●	×	×	×	×	×	×	△	△	△	×	△	●	●	●	×	△	△	×
4 開放性－閉鎖性	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5 座具要素	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	●	●	●	●	△	●	●	●	●	●	●	△	
6 背面の遮蔽物	△	△	△	△	△	△	△	●	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
7 木陰	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	×	×	×	×	×	●	

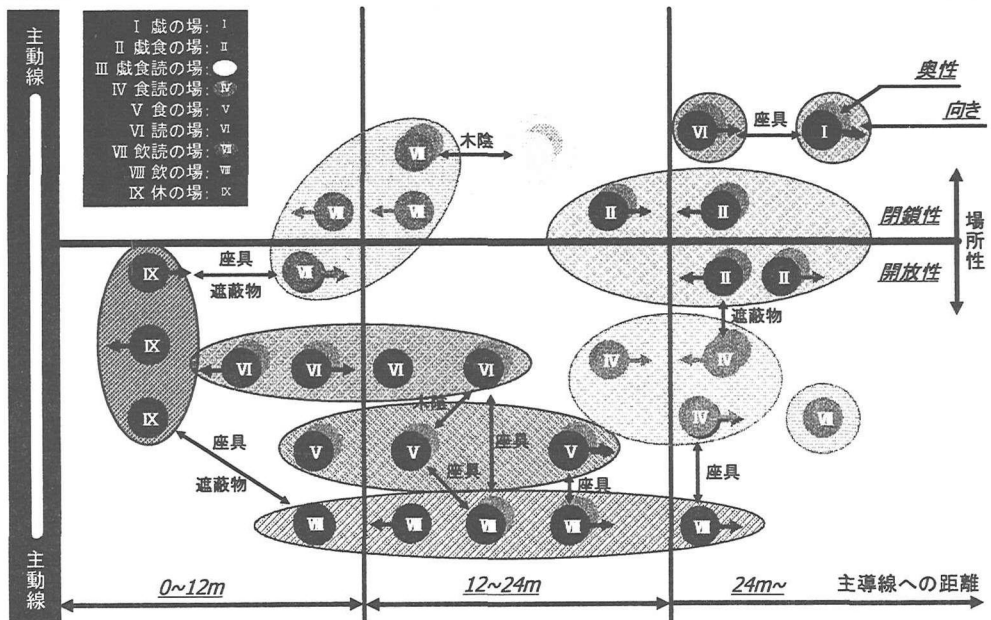
場の類型	VII										VIII																	
飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場	飲読の場
物理的要素 / 利用場所	k25	k26	s7	s11	s12	s13	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	k33	s9	s10	s14	s15	f10	f12	f13							
1 奥性	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	●	●	●							
2 主動線への距離	×	×	△	△	△	△	●	●	●	●	●	●	△	×	△	△	△	△	△	△	△							
3 主動線への向き	△	△	●	●	●	●	×	×	×	×	×	×	△	×	●	●	△	△	△	×	×	△						
4 開放性－閉鎖性	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○							
5 座具要素	●	●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△							
6 背面の遮蔽物	×	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	△	△	△	△	△	△	×	×	△						
7 木陰	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	△	△	△	△	△	△	×	×	×						

場の類型	IX																												
休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場	休の場
物理的要素 / 利用場所	k20	k21	k22	k28	k34	k37	k38	k39	k40	k41	k42	k43	k44	k45	k46	k47	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s8	s16	s17	s18	s19	s20	f2
1 奥性	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2 主動線への距離	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 主動線への向き	●	●	●	●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
4 開放性－閉鎖性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5 座具要素	△	△	△	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	●	●	△	△	△	△	△	△	△
6 背面の遮蔽物	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	●	●	●	●	×	×	×	×	×
7 木陰	×	×	×	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	×	×	×

表-9 場の類型を規定する物理的要素パターン

物理的要素 / 場の類型	I 戯の場		II 戯食の場				III 戯食読の場	IV 食読の場				V 食の場			VI 読の場					
パターン	I-1	II-1	II-2	II-3	II-4	III-1	IV-1	IV-2	IV-3	IV-4	V-1	V-2	V-3	VI-1	VI-2	VI-3	VI-4	VI-5	VI-6	
1 奥性	●	●	●	●	●	●	×	×	×	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
位置	×	×	×	×	×	△	△	△	×	×	△	△	△	●	△	△	△	●	×	
3 主動線への向き	×	×	×	●	×	△	×	×	×	●	△	×	△	●	△	△	×	×	×	
場所性	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5 座具要素	●	●	●	●	●	●	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	
構成物	△	△	△	●	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	●	●	
7 木陰	●	●	●	×	×	●	×	●	●	×	●	×	×	×	●	×	×	●	●	

物理的要素 / 場の類型	VII 飲読の場						VIII 飲の場						IX 休の場									
パターン	VII-1	VII-2	VII-3	VII-4	VII-5	VII-6	VIII-1	VIII-2	VIII-3	VIII-4	VIII-5	VIII-6	IX-1	IX-2	IX-3	IX-4	IX-5	IX-6	IX-7	IX-8	IX-9	IX-10
1 奥性	×	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
位置	×	●	△	×	●	△	×	△	△	△	×	×	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●
3 主動線への向き	×	×	×	△	●	△	△	×	△	△	●	●	△	△	●	●	●	●	●	●	×	△
場所性	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5 座具要素	△	●	●	×	△	△	●	△	△	△	△	△	△	●	●	●	△	△	△	△	△	△
構成物	●	●	●	×	×	×	×	×	△	△	●	△	×	×	×	×	●	×	×	△	△	×
7 木陰	●	●	●	●	●	×	●	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×



表している。また、4要素だけでは同じパターンになる類型同士も存在するので、さらに構成物に関する要素による類型の変化も類型間の矢印によって明示化した。この模式図より、同じ類型同士は近い関係にあること、つまり物理的要素パターンが似ていることや、位置が近い異なる類型同士は、パターンの一部の要素を変化させることによって類型変化が可能であり、さらに変化に寄与する要素は一樣ではないことが分かる。以降、それぞれの場の類型と認識について考察を進める。

(a) 類型 I - 戯れ場

戯れと休憩が許容される戯れ場という認識がなされるには、奥性、閉鎖性、距離が24m～、主導線に対し背を向けている、座具がサイトファニチュアという要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型II、VIがあり例えば、場所性または距離または向きの変化で食事も許容される類型II（戯食の場）に認識が変化し、座具の変化で戯れに替わって読書が許容される類型VI（読の場）に認識が変化する。

(b) 類型 II - 戯食の場

戯れと食事・軽食、休憩が許容される戯食の場という認識がなされるには、基本的には奥性、閉鎖性、距離が12m～のパターンが、開放性があるときは距離が24m～という要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型III、IVがあり例えば、向きの変化で読書も許容される類型III（戯食読の場）に認識が変化し、遮蔽物の変化で戯れに替わって読書が許容される類型IV（食読の場）に認識が変化する。

(c) 類型 III - 戯食読の場

戯れと食事・軽食、読書、休憩が許容される戯食読の場という認識がなされるには、奥性、閉鎖性、距離が12～24m、向きが選択できる、木陰という要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型VII、VIがあり例えば、木陰の変化で戯れ、食事が許容されない類型VII（飲読の場）に認識が変化し、場所性の変化で戯れ、食事・軽食が許容されない類型VI（読の場）に認識が変化する。

(d) 類型 IV - 食読の場

食事・軽食、読書、休憩が許容される食読の場という認識がなされるには、開放性、距離が12m～という要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型V、VIIIがあり例えば、奥性の変化で読書が許容されない類型V（食の場）に変化し、向きまたは座具の変化で食事、読書が許容されない類型VIII（飲の場）に認識が変化する。

(e) 類型 V - 食の場

食事・軽食、休憩が許容される食の場という認識がなされるには、奥性、開放性、距離が12～24mという要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型

には、類型VI、VIIIがあり例えば、木陰の変化で食事・軽食の替わりに、読書が許容される類型VI（読の場）に認識が変化し、座具の変化で食事が許容されない類型VIII（飲の場）に認識が変化する。

(f) 類型 VI - 読の場

読書、休憩が許容される読の場という認識がなされるには、奥性、開放性、距離が30～24mという要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型VIIがあり例えば、場所性の変化で軽食も許容される類型VII（飲読の場）に認識が変化する。

(g) 類型 VII - 飲読の場

軽食、読書、休憩が許容される飲読の場という認識がなされるには、閉鎖性、距離が30～24mという要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型VIII、IXがあり例えば、向きの変化で読書が許容されない類型VIII（飲の場）に認識が変化し、座具または遮蔽物の変化で軽食、読書が許容されない類型IX（休の場）へ認識が変化する。

(h) 類型 VIII - 飲の場

軽食、休憩が許容される飲の場という認識がなされるには、奥性なし、開放性という要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型IXがあり例えば、座具または遮蔽物の変化で軽食が許容されない類型IX（休の場）へ認識が変化する。

(i) 類型 IX - 休の場

休憩のみが許容される休の場という認識がなされるには、奥性なし、開放性、距離が30～12mという要素パターンが必須となる可能性が高い。パターンが似ている類型には、類型VIがあり例えば、奥性の変化で読書が許容される類型VI（読の場）に認識が変化する。

(5) まとめ

本章では、前章で導いた場の類型の中で特にI～IXの類型に対して、物理的な設計に活かすため、それぞれの類型に該当する様々な場所を構成している物理的要素パターンを、位置 (Location)・場所性 (Place)・構成物 (Structure) に関する要素の組み合わせパターンとして明らかにした。その中で、デザインに対する示唆として、公園・広場における人の場の認識には、ベンチを配置するなどの構成物の操作よりも、場の位置や、開放性・閉鎖性といった場所性の操作の方が主に寄与し、重要であることを明らかにした。さらに、要素パターンと類型間・行動間の変化を明示化した。これは、それぞれの類型の場を設計する上で、「どの物理的要素が必要で、どんな組み合わせパターンにすればよいのか」という問題に対する参考資料となる。また、どの類型同士が近い認識なのか、その差異を規定している要素は何なのか分かる。一つの類型の場を設計するための要素パターンは一通りではなく、明示

化した図-5を参照して、各々の領域で示されているパターンを用いると、より人の認識を考慮した設計となり、各領域に布置されているそれぞれの種類の場として認識され、それに伴った行動がとられる可能性が高い。

4. 結論

本研究では、仙台市の中心商業地に位置する公園・広場において、場の認識の違いは行動の違いに表れてくるという観点の下、利用行動・利用場所を詳細に観察した結果、

- ・ 人の一般的な認識に基づく公園・広場の場の類型を、行動の重なりで表した11類型として導いた。
- ・ 類型を規定する物理的要素として、位置 (Location) ・場所性 (Place) ・構成物 (Structure) に関する要素パターンを明らかにした。
- ・ デザインに対する示唆として、人の場の認識には、構成物の操作よりも、場の位置や、場所性の操作が主に寄与していることを明らかにした。
- ・ 要素パターンと類型・行動変化の関係を明示化した。

具体的には、公園・広場の場の類型として、「戯の場」「戯食の場」「戯食読の場」「食読の場」「食の場」「読の場」「飲読の場」「飲の場」「休の場」「遊の場」「通の場」の11類型の存在を明らかにした。類型を規定する物理的要素として、「奥性」「主動線への距離 (0~12m・12~24m・24m~)」「主動線への向き」「場所性 (開放

性・閉鎖性)」「座具要素 (サイトファニチュア・腰高の段差)」「背面の遮蔽物」「木陰」の7要素を抽出し、それぞれの類型に対する要素パターンを明らかにした。パターンと場の認識・類型、行動変化として、例えば「戯れ」と休憩が許容される「戯の場」という認識がなされる要素パターンに対して、場所性に関する要素が、「閉鎖性」から「開放性」へ変化することで食事も許容される「戯食の場」に認識が変化し、構成物である座具要素が「サイトファニチュア」から「腰高の段差」へ変化することで戯れに替わって読書が許容される「読の場」に認識が変化する」のようにその関係を明らかにした。

参考文献

- 1) 大井さやか、森紀久、上野淳：都市の広場における人間行動・行動場面—都市の広場における場の構成に関する研究—、日本建築学会学術講演梗概集E-1、pp645-648、1996。
- 2) 大原学武、窪田陽一：広場の空間構成と利用形態に関する相関分析、土木学会第52回年次学術講演会論文集、pp480-481、1997。
- 3) 横文彦他：見えがくれする都市、pp197-230、鹿島出版会、1980。
- 4) 景観デザイン研究会：景観用語事典、pp262-263、彰国社、1998。
- 5) 篠原修：新体系土木工学59 土木景観計画、pp90-91、技報堂出版、1982。

人の認識に基づく公園・広場の場の類型 ～利用行動をふまえて～*

北山剛**・平野勝也***

本研究は、場の認識の違いは行動の違いに表れてくるという観点の下、仙台市の中心商業地に位置する公園・広場において、利用行動・利用場所を詳細に観察した結果、

1. 公園・広場の場の類型を、戯食の場、食読の場など行動の重なりで表した11類型として導いた。
2. 類型を規定する物理的要素として、位置・場所性・構成物に関する要素パターンを明らかにした。
3. 人の場の認識には、構成物よりも場の位置・場所性が主に寄与していることを明らかにした。
4. 要素パターンと場の認識・類型、行動変化の関係を明示化した。

Types of Place in Square / Plaza considering Human Behavior *

By Tsuyoshi KITAYAMA**・Katsuya HIRANO***

Design with human recognition is very important for human square and plaza. In this paper, the relation between human behavior and places was observed in square and plaza. As a result,

1. Eleven types of place, in the human common recognition in square and plaza were identified, and they are overlapping behavior as place to eat and read, place to drink and read, place only to read, et.al.
2. Basic patterns of physical element showing the differences among types were identified, and they are on a location, place and structure.
3. A location and place had an impact upon human recognition more than structures.
4. Relation between the subtleties of pattern and the change in types and behavior were shown clearly.