平面構成要素からみた中国私家庭園空間構成の分類及び特徴

The Space Formation Classification and Characteristics in the Chinese Private Gardens Analyzed by the Plane Components

趙 春水* 松本 直司*
Chunshui Zhao Naoji Matsumoto

Abstract : The purpose of this study was to classify garden space formation and to clarify its characteristics, by focusing on the plane components of Chinese private gardens, and analyzing the types of such components and their ratio of plane surface area. Comprehensive quantitative analysis was carried out for the study, based on the data of 16 gardens selected from relevant reference materials as well as surveyed drawing. The results showed that classification consisted of three groups; group A with connected features, group B with main features and group C with a unique space formation. In addition the ratios of the space components' area of each group were also obtained. Based on the plane components of the garden, the classification of space formation and its characteristics were revealed.

Keywords: Private garden, Component, Space, Classify

キーワード: 私家庭園, 構成要素, 空間, 類型

1. 研究の背景・目的

中国庭園は高い評価と独特な様式を備える庭園体系である。作庭技術と方法も時代の変遷を経て成熟し、その知見は明代の計成¹⁾により『園治』で纏められた。『園治』では、造園の基本的な過程と理論を論じ、その中で「相地・立基」などの原則が、著者の実経験に基づき、詳細に述べられた。「相地」とは庭園を造るまえに、具体的な現地状況と様々な禁忌への適応をはかり、理想的な景観を造りはじめる段階である。即ち「相地」は現代庭園設計の計画段階に相当すると考えられる。「計画は経験から起因する最適関係の創造であり、その例の多くは東洋にあり、東洋の伝統の中には敷地構成の技術や科学が詳細に開発された。」²⁾とされている。しかし、長年を経てその経験や技術が現代まで伝えられている論述は理論的なものが多く、定量的な論述は少ない。特に敷地構成および空間構成との関係についての論説はなされていない。

中国における庭園は、歴代の皇帝によって営まれた皇家庭園と個人の私宅に造られた私家庭園に大別できる。私家庭園は個人の住宅の中に造られ、都市の厳しい条件にもかかわらず、豊かな空間や優れた景観などを営む「都市山林」³⁾と呼ばれる庭園である。特に、狭い敷地の中に限りがない空間を作ることには私家庭園の重要な空間的特徴であり、庭園要素の平面構成によって反映されると考えられる。また、中国庭園空間構成における従来の研究では、構成要素を定量的に考察した沈等⁴⁾、章等⁵⁾、仙田等⁶⁾があげられる。沈等の研究は中国私家庭園の石組みを対象とし、章等、仙田等は中国庭園の廊を対象とし研究を行っている。本研究は上記の既往研究に対し、中国私家庭園の平面構成要素に着目し、庭園の敷地構成と空間特徴を解明するため、実測図を使用し、構成要素比率図を作成した。これから、平面構成要素の面積を算出することにより、庭園空間構成を分類し、その類型と庭園空間の特徴との関連性を解明することを目的とする。

2. 研究対象

(1) 研究対象の地域

中国の私家庭園の中において、江南の私家庭園は規模や数量を問わず、中国私家庭園の典型であると言われている。江南の私家庭園は水郷の自然状況に恵まれ、独特な特性を生み出した。江南地方の水郷都市、蘇州は昔から経済、文化の中心地であった。この地域には私家庭園の精華が集中し、宋、元、明、清の歴代庭園が存在し、それぞれ異なる風格を持つというように、役人や商人が庭園をつくって享受する格好の地であった。揚州は商業活動により形成された美しい都市であった。隋時代に南北大運河が開通し、歴代の皇帝の揚州行幸に伴い、景観整備と造園が行われた。上海は近代中国の貿易港として発展し、明清時代に数多く庭園が設けられた。江南地方の庭園の発達した背景には、経済的に豊かで、造園材料の入手や水利の利用が便利であり、多くの文人たちがこの地に居を構えたことがあげられる。その結果、名園が数多く生み出された。以上より、本研究では蘇州、揚州、上海を庭園選定の対象地域とした。(図-1)

(2) 研究対象の選定

今回、上記の3地域の私家庭園から、先ず世界文化遺産⁷⁾に指定された5庭園を本研究の対象とした。その他の庭園の選定については保存状況、代表性と史的評価の3つの基準で、11箇所を対象として本研究で取り上げた。すなわち、世界文化遺産に指定された拙政園、留園、獅子林、滄浪亭、網師園と私家庭園の中で代表的なものである蘇州

図-1 分析対象庭園位置

*名古屋工業大学社会工学専攻

の藕園、芸圃、環秀山莊、怡園、鶴園、暢園、揚州の何園、個園、小盤谷、余園、及び上海の豫園である。対象の概要を表－1に示す。

3. 研究方法

(1) 構成要素の種類

中国私家庭園の構成要素について、周維権⁸⁾ (1999) は「山、水、植物と建築」であると指摘した。本研究では要素の定量化の可能性と庭園意匠の特性から、庭園構成要素を4分類した。即ち、建蔽面、地面、水面、緑面⁹⁾である。建蔽面は庭園の景観構成上意味を持つ一般建築面と廊亭面の占有部分。地面は石被面、舗装地面、裸地面を含み、石被面は築山、花台など石で被われている部分、舗装地面は園路、内院などに小石や煉瓦が舗装された部分、裸地面は山の坂道(山道)など自然のままの土面である。水面は池に水の部分とした。緑面は芝生、樹木などで覆われた面の部分とした。

(2) 庭園空間の区分

私家庭園の空間構成の特徴の一つとして、彭一剛¹⁰⁾ (1986) は「空間区分」をあげている。すなわち、庭園空間は造園意匠により区分され、主景区と小景区の対比、浸透、疎密などで、豊かな景観が作り出される。これは中国庭園の基本的な手法である。そして本研究は研究対象の空間構成の特徴を把握するため、既往研究を参考にし、庭園空間をそれぞれ既存景区別に区分してから、要素データを抽出することが適当であると考えられる。

また、邸宅の中にある私家庭園は、住宅と庭園が繋がる部分が多く、しかも歴史的に敷地の変遷、時間や庭主の変化によって建築、景観を再整備していることも多い。これらの事情により、庭園の敷地面積を確定するために、庭園空間構成の特性を把握することが必要になる。

(3) 構成要素の比率図の作成

調査対象庭園について、『蘇州古典園林』、『揚州園林』、『江南園林誌』¹¹⁾ の実測図を使用し比率図を作成した。具体的には、庭園平面図を写し取り、保存した図面をSCANCADで図形化(BMP-DXF)し、CADに導入し、庭園構成要素を層別で描くことにより構成要素比率図を作成した。この図面に基づいて各構成要素の面積をCADの測量ツールで計算した。その集計の結果を表－2¹²⁾に示した。図面から不足部分について、現地調査、資料調査で補足確認した。図－2は留園の構成要素の比率図である。

(4) 分析方法

空間構成の類型化とその特徴を明らかにするため、まず構成要素比率図から得られたデータを整理した。解析では、表－2のデータに基づいて主成分分析を行う。また、構成要素の固有ベクトル値により、主成分の解釈をする。そして、空間構成の類型化を明らかにするため、主成分得点を基本データとしてクラスター分析を適用する。これにより、取り上げた庭園の空間構成が類型化され、多次元的な分析が可能になり、類型ごとにその特徴がとらえられる。

表－1 対象庭園の概要

庭園	年代	所在地	概 要
拙政園	明	蘇州	中部軸内の建築物が清代のもので、池、島を中心とした庭であり、西部軸の形成は中部より時代遅く、清代に鋪園と呼ばれていた。
留園	明	"	清の嘉慶年間(1796-1820)に改築を経て寒碧荘と称した。その後荒廃し、光緒(1875-1908)再建をし、留園となった。
獅子林	宋	"	本園は中部や北部に池があり、池の東及び南の二隅には石を積んで山を造り、主建築は山と池の東及び北の部分に占め、園の四方は長廊を立てて通じている。
滄浪亭	宋	"	この庭は園外に水を臨み、園内は山と水とを主体としたもので、園に入ると、東側に長く築山があり、建築の主なるものは山の南に集まっている。
網師園	宋-清	"	本園は多く建築物が囲まれたもので、中の池を中心として回遊する園である。東部の北にある院落も小区分を連続した技術を凝らしたものである。
怡園	清	"	この庭は東西二部に分けられ、東部は建築と院落が主で、西部は池、築山、建築を主体として造られており、この東西の両者は復廊によって隔てられている。
藕園	清	"	東部は池を中心とする園で、西及び南はすべて曲廊が囲まれ、北と東南には築山があり、その間に南北に長い池を配置し、北端に二層建築を設けている。
芸圃	明	"	この庭は北側に建築が主体で、南部は池や築山を主とするものである。
環秀山莊	清	"	本園は極めて小さなもので、山が主とし池を従として構成されている。
鶴園	清	"	園は住宅の西側にあり、水池を中心とした平坦にして開明の庭である。
暢園	清	"	この庭は、建築が囲まれ水池を中心として庭園である。
何園	清	揚州	庭園の布局は伝統の形を持つ、園の中央部には園を東西に分ける南北の廊があり、各区分の面積に変化が多いものである。
個園	清	"	この園は築山が精巧であることで名があり、石を主体として四季の築山を分峰として造ったもので、特色を備えるものである。
余園	清	"	園は住宅の後ろにあり、院落が分離していて、北、東、南にそれぞれ庭園が設けられる。
小盤谷	清	"	この園は家宅の東部にあり、曲尺状の花壇の後ろに広い池が開けている。廊、水閣が池に面して造られ、池の東側に築山がある。
豫園	明	上海	全体の布局が築山を主体とし、その下に池を穿ち、上下の橋を架けし、水を隔てて園を建て、これに花廊を連れ、池水は東部の内閣に流入するものである。

注：文献3)により作成した。

図－2 留園の構成要素の比率図

4. 分析結果

(1) 主成分の抽出

分析対象庭園に関するデータを用いて、主成分分析を行った。その結果を表-3に示す。第3主成分までの固有値は1.10で、累積寄与率が92.7%となり、庭園平面要素からみた庭園空間の殆どすべての側面を説明するものとして、第3主成分まで採用する。各軸の固有ベクトルから軸を解釈すると、Ⅰ軸では、水面、築山などの指標が相関が高く、水と山は自然景観構成の重要な要素であると言える。中国人は昔から「山水」¹³⁾を自然景観の代用語とする。人工的な環境の中での自然景観(山水)の再現は私家庭園景観作成の主旨であると考えられ、このことは水面、築山を大量に利用することにより実現される。このように、水面と築山は、人々が庭園景観を觀賞する際の主要素となるため、Ⅰ軸は「觀賞性」を表す軸と言える。Ⅱ軸では、一般建築、花台、舗地の相関が高く、建築などの要素が人工景観構成の主要素であると言える。景観の構成と觀賞との両面性を担う各種建築と景観の觀賞場所の役割を果たす舗装地面は、人間の日常活動と庭園の関係を表す指標であることが読み取れる。そのため、Ⅱ軸は「遊居性」¹⁴⁾を表す軸と解釈される。Ⅲ軸では、植物の相関が高い。中国庭園には植物の配置方法としては、主に「孤植と群植」¹⁵⁾に区分され、特に敷地が狭い私家庭園では植物の役割については景観構成の添景物に偏ると考えられ、「添景性」を表す軸と解釈される。

(2) 対象庭園の分類

庭園構成要素により分析対象庭園を類型化するため、まず、求めた3軸からなる主成分得点をデータとして、対象間のユークリッド距離を求めクラスター分析を行った。ここでは、クラスターの数、類似係数がこの段階で極端に大きくなると同時に、グループ数が比較的少ないという基準で決定した。その結果、 d_{jk} の範囲 $11.1 < d_{jk} < 20.2$ の段階では、グループの距離は9.1で、最も大きくなる段階となり、 d_{jk16} の部分はAからCの文字を加え、グループA,B,Cとなる。分析結果を図-3に示す。即ち、グループAは対象32,33,1,25,16,46,2,36,48,24,15,44,20,49など30個、グループBは対象40,11,37,10,38,39,42,47,28,35,41と34、グループCは対象12,13,6,22,18,43,50,5である。対象の布置図を図-4に示す。

5. 考察

(1) グループA

グループAは今回の研究対象の約半分以上の30個である。Ⅰ軸、Ⅱ軸とⅢ軸において、対象(3,20を除く)はすべてマイナス側に分布する。枇杷園(3)は拙政園の東南隅に位置し、その中には芝生と園路が多く設けられ、滄浪亭の看山楼(20)は明道堂という主要建築の南にあり、周囲に竹林が植えられているため、対象(3,20)はⅡ軸遊居性とⅢ軸添景性のプラス側に分布することが分かる。

対象全体を見ると、対象庭園はほぼ庭園主景区の周囲に分布し、空間が建築や壁などで囲まれている。拙政園の東部にある聴雨軒(2)では、主体が聴雨軒、玲瓏館と廊に囲まれる空間である。留園の東部にある冠雲峰(7)では、左右前後に建築や廊が配置され、また冠雲樓の南に池があり、冠雲、拙政園の岫雲と瑞雲の三峰の湖石も置かれている。聴雨軒と留園の冠雲峰は、建築と廊によって各庭園の主景区から区分され、独自の空間を生み出すことが、庭園の主景区と分化する特性を持つ空間になると思われる。また、

表-2 対象庭園構成要素の面積(m²)

	庭園	景区	建築		水	植物	地面			
			一般	廊亭	水面	植物	築山	花台	舗地	坂道
1	拙政園	海棠春坞	37	44	0	3	0	6	51	0
2		聴雨軒	0	96	33	2	0	16	142	0
3		枇杷園	90	27	0	231	0	22	280	0
4		玉蕊堂	153	19	0	10	0	13	86	0
5		中園	616	896	4296	1807	1632	176	1450	518
6	留園	西園	651	319	1256	2289	906	108	985	313
7		冠雲峰	152	41	67	92	18	68	239	21
8		五峰仙館	258	46	0	113	37	48	182	22
9		滄浪亭山房	119	36	0	35	0	32	124	0
10		中部	500	240	832	717	284	171	447	195
11	獅子林	東部	774	77	0	1179	0	192	707	0
12		北部	180	0	0	2381	0	31	315	0
13		西部	207	130	296	3149	238	0	459	279
14		燕琴堂	121	21	0	10	0	13	84	0
15		立雪堂	44	31	0	11	0	10	107	0
16	滄浪亭	小方亭	36	61	0	17	0	20	73	0
17		古五松園	80	52	0	14	0	21	109	0
18		主景区	982	600	1185	673	768	1.5	703	830
19		入り口	209	144	0	13	0	13	294	0
20		看山樓	92	0	0	764	32	0	0	17
21	網師園	翠玲閣	193	68	0	390	0	0	90	0
22		主景区	890	1096	2622	3380	462	13	1254	515
23		移春殿	101	18	5	43	0	39	129	0
24		距離館	57	24	0	85	0	53	101	0
25		琴堂	24	19	0	7	0	19	58	0
26	怡園	五峰書屋	141	0	0	55	0	46	68	0
27		棲雲室	107	33	0	103	0	72	130	0
28		主景区	720	52	387	635	90	89	325	15
29		入り口	74	118	0	79	0	24	287	0
30		坡仙亭館	80	152	0	21	0	35	216	0
31	網師園	拜石軒	73	42	0	40	0	20	153	0
32		鏡池軒	0	26	0	11	0	9	66	0
33		碧梧竹暈	30	65	0	20	0	15	26	0
34		主景区	612	180	525	1132	65	399	732	42
35		網師(東部)	525	352	224	483	114	143	476	124
36	芸圃	対照亭	94	0	21	70	0	26	89	0
37		主景区	1120	88	257	1040	266	444	1237	95
38		環秀山莊	237	116	176	76	205	67	387	82
39		鶴園	322	28	65	467	0	58	488	0
40		暢園	421	36	120	582	511	186	645	178
41	何園	刺蘊	264	323	69	58	62	148	525	98
42		西部	409	492	383	101	226	183	303	135
43		個園	508	102	148	1368	2	22	394	129
44		北園	74	43	0	122	7	17	64	4
45		南園	208	76	0	52	0	33	134	0
46	余園	東園	37	0	14	52	16	14	88	2
47		北園	172	82	174	16	85	107	164	7
48		南園	0	48	0	63	0	47	169	0
49		華秀堂	420	169	110	71	5	24	142	10
50		点春堂	381	12	55	1620	0	68	503	0

表-3 主成分分析結果

項目	Ⅰ 觀賞性	Ⅱ 遊居性	Ⅲ 添景性
水面	0.908	0.161	0.233
築山	0.891	0.246	0.142
廊亭	0.870	0.134	0.265
坂道	0.846	0.029	0.346
建築	0.042	0.951	0.172
花台	0.417	0.685	0.456
舗地	0.596	0.656	0.395
植物	0.324	0.132	0.897
固有値	3.72	2.07	1.10
累積寄与率	46.2%	72.6%	92.7%

図-3 クラスター分析結果

図-4 クラスター分析結果により対象の布置図

対象庭園は花台や植物や景石などを添景し、主たる空間と連続したり、転換したりする役割を果たす。邸宅と庭園の間にある獅子林の小方亭(16)は、中心に花台、植物を添景とし、邸宅と庭園と繋がる門も置かれ、入り口と主空間の間にある怡園の坡仙琴館(30)は、景石や花台を配置し、両面廊を通じ、主空間が見られる。獅子林の小方亭と怡園の坡仙琴館は、静(邸宅)と動(庭園)、主(主景区)と従(小景区)を繋ぐ役割により、連続する特性を持つ空間になると思われる。従って、このグループは建築、舗地と花台などが多く置かれているために、空間の区分、連結の役割を果たすうえで、全体に連続的な印象を与える空間構成類型になると思われる。このグループは繋ぎ空間を持っているので、繋ぎグループと呼ぶことにする。

(2) グループB

グループBは留園の中部と東(10と11)、網師園の主景区(28)、怡園の主景区(34)、藕園(35)、芸園の主景区(37)、環秀山荘(38)、鶴園(39)、暢園(40)、何園の東と西部(41と42)及び小盤谷の北園(47)である。Ⅰ軸とⅡ軸において(38,47を除く)はすべてプラス側に分布し、Ⅲ軸において対象(38を除く)はほぼマイナス側に分布するため、グループBは観賞性と遊居性のグループである。

留園の中部では主建築である涵碧山房から西と北を曲折して全体を囲んでいる。網師園の主景区は中部の池を中心とし、周りに濯纓水閣、廻廊、風月到来亭、竹外一枝軒、射鴨廊および築山が配置され、廻遊する園である。また、留園の東部(11)、怡園の主景区(34)、藕園(35)、芸園の主景区(37)、鶴園(39)、暢園(40)、何園の東と西部(41と42)はほぼ池と築山が中心となっていて、建築、通路から観賞できるために、囲まれて設けられているという特徴がある。このグループは様々な構成要素が置かれているため、全体に代表的な印象を持つ空間構成類型になると思われる。このグループは様々な構成要素のバランスを保つことで主景を持つ空間構成なので、主景グループと呼ぶことにする。

(3) グループC

グループAは拙政園中部と西部(5と6)、留園北部と西部(12と13)、滄浪亭の主景区(22)、個園(43)、獅子林の主景区(18)及び豫園の主景区(50)である。Ⅰ軸において対象はマイナス側とプラス側の両側に分布し、対象5は非常に高い得点を得ている。Ⅱ軸とⅢ軸においては(5と18を除く)対象がプラス側に集中し、その内対象43と18はⅡ軸についての得点が高く、対象12,13,6と22はⅢ軸の得点が高い。3つの軸においてすべての対象はマイナスとプラスの広い範囲に分布している。

以上の分析結果より、拙政園の中部は分析対象中最も築山と水面が重要な構成要素となっている、と考えられる。この地域はもとも湿地で、園景が池を中心に構築され、人々に江湖の着想と山林の趣を与える。大量な築山と水面が置かれているために、全体に自然山水の印象を与える空間となっている。個園、獅子林と豫園の主景区3つとも、築山が精巧であることで有名であった。四季の築山を分峰として造る個園、石の迷宮のような獅子林、造園名家の作品の築山を持つ豫園は、その怪石や築山を味わうため、通路がたくさん設けられ、建築も造園意匠に応じ山や石の周りに造られた。これらの景区は全体に遊居可能な印象を与える空間になると思われる。また大きな築山と楓林を主体として留園の西部、緑の面積が多い拙政園の西部、山を主体とし古木の野趣が溢れる滄浪亭の主景区は、築山と植物が多く置かれているため、林木繁茂の印象を持つ空間構成類型になると考えられる。このグループはそれぞれ特異性を持つ構成要素から成っているため、特異グループと呼ぶことにする。

(4) 構成要素の特徴

以上構成要素による庭園類型と庭園空間構成との対応関係がみられた。以下、グループごとの構成要素の特徴を考察する。構成

図-5 構成要素の割合

要素の平均値に基づいた各要素の割合を図-5に示した。グループごとに比較すると、繋ぎグループAの建築、舗地の割合は3グループの中で最も高いが、水面、築山と山道の割合は僅かである。グループAは建築、舗地などの要素が、空間の連続や区分の役割を果たす特徴を表していることが分かり、また造園する時、水面、築山と山道などの構成要素が用いられなかった特性も見つかる。主景グループBの各要素の割合は、ほぼグループAとCの各要素の中間値であるため、このグループは造景する時に様々な構成要素が用いられ、且つ各要素がバランスを持っていることが分かる。また、特異グループCは水面、植物と築山の割合が最も高く、水面、植物と築山の構成要素を用いる空間を作っていることが分かる。

6. まとめ

本研究では、私家庭園における庭園平面構成要素の分類と分析対象庭園の要素面積のデータに基づき、私家庭園の空間構成に着目し、空間構成の類型化を行いその特徴を抽出した。その結果、私家庭園における空間構成の類型が3グループ(繋ぎグループA、主景グループBと特異グループC)に分類された。各類型の平面構成要素の平均値から求めた割合により、グループごとの構成要素の特徴が解明された。測量図面の精度や計測技術上の問題もあり、面積データの数値の大きさだけで判断することには限界があるが、中国の私家庭園における庭園の平面構成要素の面積や比率が、各庭園の空間構成及び印象上の差異をもたらす重要な指標となっていると考えられる。

注:

- 1) 計成著、陳植注釈(1983):園治・興造論:上海明文書店
- 2) J.O.Simonds: Landscape Architecture (1961)
- 3) 佐藤 昌(1987):中国造園史(上, 中, 下):日本公園緑地学会
- 4) 沈 悦・下村彰男・熊谷洋一(2002):中国清時代における揚州庭園の石組構成とその造景に関する研究:ランドスケープ研究 65(5), 439-452
- 5) 章俊華・木村 弘(1998):中国私家庭園の「廊」による空間構成の類型化とその特徴について:ランドスケープ研究 61(5),797-800
- 6) 仙田 満・高木真人・小川一人(2001):中国園林における廊の空間に関する研究-利用者の意識と行為よりみて:計画系論文集 No.542, 261-267
- 7) 世界文化遺産:(番号:200-019):獅子林,拙政園,留園,網師園の4庭園を1997年世界文化財に指定され、また2001年にさらに滄浪亭が追加に指定されました。
- 8) 周 維權(1999):中国古典園林史(第二版):清華大学出版社, 4-6
- 9) 進士五十八(1998):日本庭園の特質-様式・空間・景観:東京農業大学出版会(第三版), 148-216
- 10) 彭 一剛(1986):中国古典園林分析:中国建築工業出版社, 35-40
- 11) 劉 敦楨(1978):蘇州古典園林(上下):南京工学院建築系。陳从周(1983):揚州園林:上海科学技術出版社
- 12) 童 雋(1984):江南園林志(第二版):中国建築工業出版社
- 13) 揚州の小盤谷と余園は、庭園の一部が破壊されたが、この二つ庭園は歴史的に高い評価を得ており、江南私家庭園の空間構成の特徴を全面的に把握するため、この2庭園を本研究の対象とした。また、庭園データの正確性と有効性を確保するために、破壊された部分を除いた上で、データ抽出を行いました。
- 14) 前掲8, 13
- 15) 前掲8, 18:中国古典庭園は「可遊, 可居」の立体図であると言える。
- 16) 前掲11:江南園林志, 12-13