T2R2 東京科学大学 リサーチリポジトリ
Science Tokyo Research Repository

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	1949年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷
Title(English)	Landscape and its Transformation of University Campuses Established before 1949 in China
著者(和文)	平 輝
Author(English)	Hui Ping
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10645号, 授与年月日:2017年9月20日, 学位の種別:課程博士, 審査員:安田 幸一,奥山 信一,塚本 由晴,山﨑 鯛介,村田 涼
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10645号, Conferred date:2017/9/20, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Type(English)	Doctoral Thesis

Powered by T2R2 (Science Tokyo Research Repository)

1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷

Landscape and its Transformation of University Campuses Established before 1949 in China

指導教員　：安田幸一　教授
論文提出者：平輝 (PING Hui)

1949 以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷

目次

1 章 . 序 4

1-1. 研究の背景、意義と目的 5

1-2. 研究の資料と方法 9

1-3. 研究対象の概要 13

1-3-1. キャンパスの設立背景

1-3-2. キャンパスの発展経緯

1-4. 既往の研究 17

1-5. 論文の構成 19

2 章 . オープンスペースの変遷と環境要素の関係による景観形成手法 26

2-1. 本章の目的と概要 27

2-2. オープンスペースの平面と展開 29

2-2-1. オープンスペースの平面形状、単位数と位置関係

2-2-2. オープンスペースの平面パタン

2-2-3. オープンスペースの展開

2-3. オープンスペースと環境要素の関係 32

2-3-1. オープンスペースにおける環境要素の種類と位置

2-3-2. オープンスペースの環境パタン

2-4. オープンスペースの構成と変遷 35

2-4-1. オープンスペースの構成

2-4-2. オープンスペースの変遷

2-5. 小結 40

3 章 . 外構要素と配置形式による景観形成手法 42

3-1. 本章の目的と概要 43

3-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の単位数と建築群の年代 45

3-3. 外構要素の種類と行動の関係 46

3-3-1. 面・線・点状要素の種類と行動の関係

3-3-2. 外構要素の組合せ

3-4. 外構要素の配置と建物・校門の関係 50

3-5. キャンパスオープンスケープ (COS) の外構構成 52
3-5-1. COS 単位の外構構成
3-5-2. COS 単位の集合による COS の外構構成
3-6. 小結 58

4 章 . 周縁建築群の立面と配列による景観形成手法 60
4-1. 本章の目的と概要 61
4-2. 建物・建築群の建設年代と分布 63
4-3. 建築群の立面における様式・色 64
4-3-1. 建物の立面における様式と色
4-3-2. 建築群の立面の相似関係
4-4. 建築群の配列と規模比較 67
4-4-1. 建築群の配列
4-4-2. 建築群の規模比較
4-5. 周縁建築群の立面と配列 70
4-6. 小結 73

5 章 . 景観形成手法とその変遷 75
5-1. 本章の目的と概要 76
5-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の構成要素と構成形式 77
5-2-1. 構成要素と構成形式の整理
5-2-2. 構成要素の複合と設立者・規模の関係
5-2-3. 構成形式の複合と設立者・規模の関係
5-3. 景観形成手法とその変遷 84
5-3-1. キャンパスにおける景観形成手法
5-3-2. 景観形成手法の変遷
5-4. 小結 89

6 章 . 結論 91

今後の課題と展望 97

関連論文目録 99
付録　資料編 101

1 章 . 序

1-1. 研究の背景、意義と目的
1-2. 研究の資料と方法
1-3. 研究対象の概要
1-3-1. キャンパスの設立背景
1-3-2. キャンパスの発展経緯
1-4. 既往の研究
1-5. 論文の構成

1-1. 研究の背景、意義と目的

本研究は、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスを対象に、その景観形成手法と変遷を検討することで、中国特有の文化・社会背景によって形成されたキャンパス景観の特徴的な性格を明らかにするものである。

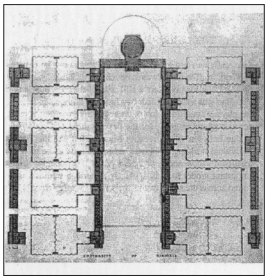
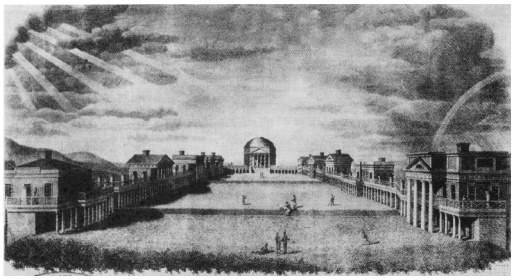
近代中国における大学キャンパスの発足

中国では、19 世紀後半から「洋務運動」の発動によって近代化が始まり[注 1)]、それに即した高等教育の必要性から、大学キャンパスがつくられ始めた。当時の大学キャンパスは、科挙の廃止に伴い前近代までの教育の場であった「書院」[注 2)]や試験場であった「貢院」[注 3)]を継承し建設されたもの、街の近郊で新規建設されたものがあった。

書院や貢院をもとに建設された大学キャンパスは、新しい教育システムのための全体計画がなく、「中体西用」[注 4)]の思想に基づき、自然豊な環境の中で「合院式」[注 5)]の配置による伝統的な教育空間が利用されながら、その周辺の空地で近代教育に適する新校舎が次第に建設されたものが多くみられた。

新しく建設された大学キャンパスは、欧米から導入した新しい教育機関を従来の書院と区別するようにマスタープランを重視し、当時の新古典主義によるボザール的計画思想[注 6)]に影響され、軸線を強調しモニュメンタルな校舎を中心とし、建築群によって囲まれたオープンスペースを空間原型として計画されたものが多くみられた。特に、アメリカのジェファーソンによるバージニア大学を始めとするアメリカスタイルのキャンパス計画[注 7)]は当時多くの大学が模倣する対象であった。

Pic.1-1 Yuelu Academy (Hunan, China)　嶽麓書院（中国・湖南）



Pic.1-2 University of Virginia (United States)　バージニア州立大学（アメリカ）

中国特有の文化・社会背景

中国特有の文化・社会状況を背景に、長期にわたる大学の発展に伴い、これら中国伝統な教育空間や欧米の計画思想によるキャンパスの空間原型が変形し、特徴的なキャンパス景観が形成されるようになった (Fig.1-1)。

まず、文化背景において、「儒道文化」[注8)] による「楽山楽水」[注9)] や「天人合一」[注10)] など伝統的な自然観・風水思想[注11)]、書院における園林化された空間の影響により、書院の敷地を継承したものだけではなく、新しい敷地に立つ大学キャンパスでも自然豊かな環境に立地するものが多く、山や水といった自然的な環境要素が取り入れられたことは中国に特徴的なキャンパス景観が現れた大きな要因の一つである。

また、社会背景において、1949 年前の大学草創期（段階Ⅰ）には、国外の宗教組織による教会大学、近代教育事業に力を注いだ中国の団体や個人による私立大学、清・民国政府による国公立大学等の様々な背景で設立された大学が存在した。この時期には、西洋文明の象徴として欧米古典様式の校舎群に合せた整形式庭園、また、伝統書院の継承や欧米人による「キャンパスの中国化」[注12)] の試み、中国人による「中国固有之形式」[注13)] 建築思潮の影響により、中国伝統様式の校舎群と対応した中国的な園林、自然豊かな立地環境と一体化した山水など、様々な性格をもつキャンパス景観が形成された。

1949 年の中華人民共和国の建国後（段階Ⅱ）、すべての大学が国公有化され、ソ連の教育制度の導入[注14)] に伴い、各大学の組織は激変し、建国前に設立された大学キャンパスの多くは、新しい大学組織に継承されさらに発展していた。この時期には、新時代を表徴する「主楼」[注15)] と呼ばれる本館が盛んに建設され、それに応じた校門位置の改変によってアプローチ空間の新築が多くあった。1966 ～ 76 年「文化大革命」の期間[注16)] は、大学入試が停止され、大学の発展が停滞せざるを得なかった。

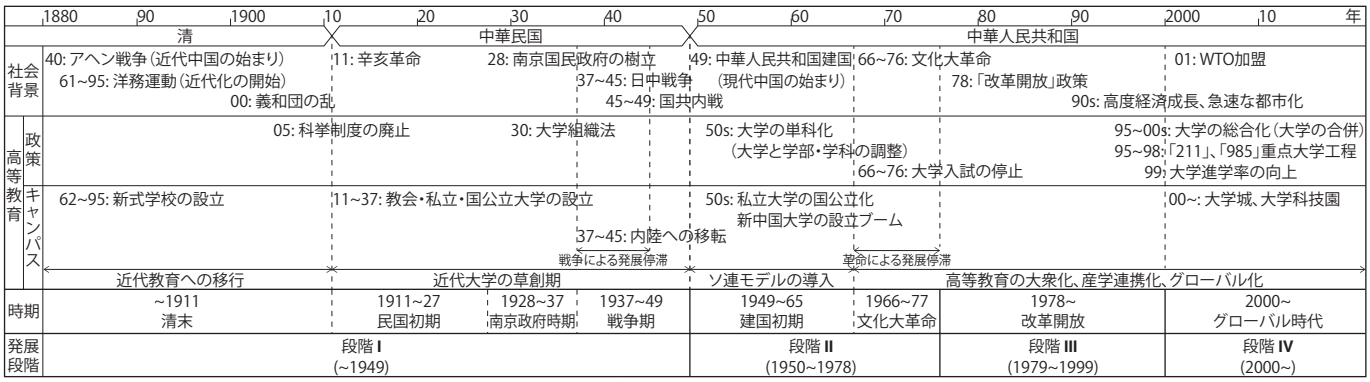


Fig.1-1 Historical background of universities in China　中国の高等教育およびキャンパスの発展と歴史背景

1978年の「改革開放」政策以降（段階Ⅲ）は、高等教育活動が再開し、急速な都市化によって道路などの都市的な環境要素が増え、大学の周辺環境が変化し続けている。キャンパスの中では、新校舎建設の寄付が多くなり[注17)]、多様な学術活動に適した複合施設が多く建設され、オープンスペースの拡張や増加によってキャンパス景観がさらに多中心に展開した。

1990年代末以降（段階Ⅳ）、大学の総合化や、産学連携の推進、進学率の向上などの教育改革に呼応して、大学の合併や、大学科技園の建設[注18)]、郊外に大規模なキャンパスの新設[注19)]が多くみられるようになった。既存キャンパスにおいては学生数の激増とキャンパス機能の調整に対応するために老朽化した建物の建替えと外部空間の整備が始動され、校舎の巨大化が顕著である一方、多くの歴史的な建築群が「文物保護単位」[注20)]などの文化財として指定された。

このように中国の大学草創期につくられ始めた大学キャンパスは、中国前近代の園林的な書院空間や欧米のボザールの計画手法によるキャンパスの空間原型をもとに、中国の伝統的な自然観などの文化背景と激変した社会背景の中で、断続的に発展し、各時代の要請に応じる展開の積み重ねによって、現在のキャンパス景観が形成されたのである。

課題と研究の目的

このように近代に設立され、長い時間をかけて形成されたこれらの大学キャンパスは、周辺の都市化や近年のキャンパスの新設ブームを背景に、大学全体に対して空間と機能の役割が変化しつつも、歴史的な校舎群や緑豊かな環境、様々な歴史と記憶の交錯によって大学の歴史と伝統を象徴する空間という役割ももつと言える。この役割の転換を機に、各大学の歴史や空間の特性を如何に活かして個性的・魅力的なキャンパス空間を構築するかは今後に向けての重要な課題である。

その方向性を模索するために、これらの大学キャンパスの景観形成手法とその変遷を把握することが必要である。本研究は、キャンパスの中核であるオープンスペースの景観形成に着目している。オープンスペースにおける景観は、敷地の文脈を反映する地形や都市道路といった環境要素、また、庭園や広場から散歩道やベンチまで様々な外構要素、さらにそれを取り囲む建築要素といったたくさんの要素の集合によって構成され、大学を代表する景観を形成すると同時に、課外活動の場や建物を繋ぐ動線空間として学生の日常生活を支える外部空間でもある。従って、個々の環境・外構・建築要素ではなく、要素同士の関係によって構成されたオープンスペースの景観を捉えることによって、キャンパスの景観形成手法の全体像を触れることができる。また、これらの要素同士の関係を整理することは今後のキャンパス空間の再編の一つの考え方とも言える。

そこで本研究は、前述した中国特有の文化・社会背景をふまえ、キャンパスの景観形成を構成する諸要素の関係に注目し、オープンスペースの変遷と敷地環境の関係、外構要素と人の行動や建築の配置との関係、オープンスペースを取り囲む建築群同士の関係を考察し、計画的、平面的、立面的な側面から 1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法の特徴とその変遷を明らかにすることを目的とする。

また、急増する大学生数に対応するための効率優先の開発から質の高い教育環境を創るという初心に立ち返りつつある現在の中国において、空間と敷地環境が大きく変化した古いキャンパスの整備のみならず、「環境育人」や「美育」[注21)] という理念に基づく新しいキャンパスの計画に対しても、いかに敷地が本来有している文脈や、大学の伝統と個性を見出してキャンパス空間の構築に活かせ、豊かな教育の場と学習環境を創出するかが常に重要な課題である。本研究は、キャンパス空間がどのように敷地環境を取り入れ、様々な活動に対応しながら、大学の歴史と文化を景観の一部として感じさせるかを表わすものであり、多様な要素を統合するキャンパス空間の構築手法の可能性を示唆するものと考える。

1-2. 研究の資料と方法

研究の資料

本研究では、中国近代に発足し、長い歴史を持つ大学キャンパスを研究対象としている。大学組織の再編や利用主体の交代などに関わらず、中国における 1949 年以前に設立され現在まで大学キャンパスとして使われているものを調査対象とする。対象大学の収集は、現在の国家重点大学である「211 工程」(112 校)、「985 工程」(39 校) に指定された大学[注 22)] の校史、また建物の歴史価値を示す「全国重点文物保護単位」と各都市が発表された歴史建築に関する目録を調べ、条件が満たされている 54 のキャンパスを調査対象として選定した (Tab.1-1, Fig.1-2)。

研究資料について、2015 年 5 ～ 7 月に 44 のキャンパスの現地調査を行い、また、中国の大学や各大学・キャンパスの歴史に関する論文・書籍・文献、各大学の HP より、各キャンパスの建設に関する記述、歴史・現状の配置図や写真を収集した。

Tab.1-1　Case list　　対象リスト

No. University (Campus)	Shortening	大学（キャンパス）
01. Harbin Institute of Technology (Xidazhijie)	HIT(x)	哈爾浜工業大学（西大直街）
02. Northeast Electric Power University (Babailong)	NCEPU(b)	東北電力大学（八百壠）
03. China Medical University (Zhongshanguangchang)	CMU(z)	中国医科大学（中山広場）
04. Dalian University of Technology (Yierjiujie)	DUT(y)	大連理工大学（一二九街）
05. Tsinghua University (Tsinghua-yuan)	THU(t)	清華大学（清華園）
06. Peking University (Yanyuan)	PKU(y)	北京大学（燕園）
07. Beijing Normal University (Wangfujing)	BNU(d)	北京師範大学（定阜大街）
08. Peking Union Medical College (Dingfudajie)	PUMC(w)	中国協和医科大学（王府井）
09. Nankai University (Balitai)	NKU(b)	南開大学（八里台）
10. Hebei University of Technology (Hongqiao)	HUT(h)	河北工業大学（紅橋）
11. Tianjin Foreign Studies University (Machangdao)	TFSU(m)	天津外国語大学（馬場道）
12. Taiyuan Normal University (Houjiaxiang)	TNU(h)	太原師範学院（侯家巷）
13. Shandong University (Baotuquan)	SDU(b)	山東大学（趵突泉）
14. Shandong University (Hongjialou)	SDU(h)	山東大学（洪家楼）
15. Ocean University of China (Yushan)	OUC(y)	中国海洋大学（魚山）
16. Southeast University (Sipailou)	SEU(s)	東南大学（四牌楼）
17. Nanjing University (Gulou)	NJU(g)	南京大学（鼓楼）
18. Nanjing Normal University (Suiyuan)	NJNU(s)	南京師範大学（随園）
19. Nanjing Medical University (Wutaishan)	NJMU(w)	南京医科大学（五台山）
20. Soochow University (Tiancizhuang)	SCU(t)	蘇州大学（天賜荘）
21. Fudan University (Handan)	FDU(h)	復旦大学（邯鄲）
22. Fudan University (Fenglin)	FDU(f)	復旦大学（楓林）
23. Tongji University (Sipinglu)	TJU(s)	同済大学（四平路）
24. Shanghai Jiao Tong University (Xuhui)	SJTU(x)	上海交通大学（徐匯）
25. Shanghai Jiao Tong University (Luwan)	SJTU(l)	上海交通大学（盧湾）
26. East China Normal University (Putuo)	ECNU(p)	華東師範大学（普陀）
27. East China University of Political Science and Law (Changning)	ECUPL(c)	華東政法大学（長寧）
28. University of Shanghai for Science and Technology (Jungonglu)	USST(j)	上海理工大学（軍工路）
29. University of Shanghai for Science and Technology (Fuxinglu)	USST(f)	上海理工大学（復興路）
30. Zhejiang University (Zhijiang)	ZJU(z)	浙江大学（之江）
31. Zhejiang University (Huajiachi)	ZJU(h)	浙江大学（華家池）
32. Henan University (Minglun)	HNU(m)	河南大学（明倫）
33. Anqing Normal University (Linghunanlu)	AQNU(l)	安慶師範学院（菱湖南路）
34. Wuhan University (Luojiashan)	WHU(l)	武漢大学（珞珈山）
35. Hubei University of Chinese Medicine (Tanhualin)	HUCM(t)	湖北中医薬大学（曇華林）
36. Hubei Institute of Fine Arts (Tanhualin)	HIFA(t)	湖北美術学院（曇華林）
37. Hunan University (Yuelu)	HNU(y)	湖南大学（嶽麓）
38. Central South University (Benbu)	CSU(b)	中南大学（本部）
39. Central South University (Xiangya)	CSU(x)	中南大学（湘雅）
40. Hunan First Normal University (Chengnan)	HFNU(c)	湖南第一師範学院（城南）
41. Fujian Normal University (Cangshan)	FJNU(c)	福建師範大学（倉山）
42. Xiamen University (Yanwuchang)	XMU(y)	厦門大学（演武場）
43. Jimei University (Jimeibandao)	JMU(j)	集美大学（集美半島）
44. Sun Yat-sen University (Kangle)	SYSU(k)	中山大学（康楽）
45. Sun Yat-sen University (Zhongshanerlu)	SYSU(z)	中山大学（中山二路）
46. South China University of Technology (Wushan)	SCUT(w)	華南理工大学（五山）
47. South China Agricultural University (Wushan)	SCAU(w)	華南農業大学（五山）
48. Northwest A&F University (Yangling)	NWAFU(y)	西北農林科技大学（楊凌）
49. Sichuan University (Wangjiang)	SCU(w)	四川大学（望江）
50. Sichuan University (Huaxi)	SCU(h)	四川大学（華西）
51. Chongqing University (Shapingba)	CQU(s)	重慶大学（沙坪壩）
52. Guizhou University (Huaxinan)	GZU(h)	貴州大学（花溪南）
53. YunNan University (Benbu)	YNU(b)	雲南大学（本部）
54. Yunnan Normal University (Benbu)	YNNU(b)	雲南師範大学（本部）

Fig.1-2 Distribution of university campus cases (refer to Tab.1-1) 対象キャンパスの分布（Tab.1-1参照）

用語の定義

本研究は、各大学キャンパスにおいて、主要な建物が面している代表的なオープンスペースにおける景観を「キャンパスオープンスケープ（COS）」と呼び、研究対象として抽出する。

まず、各キャンパスにおいて、大学の代表的な建物と認識される本館[注23)]や講堂、加えて図書館、創立記念館、総合教育棟・事務棟といった共有施設を主建築と定義する。

次に、これら主建築などの校舎や山、川、都市道路などの環境要素に２方向以上囲まれた一つの外部空間のまとまりを「キャンパスオープンスケープ単位（以下、COS 単位）」、キャンパス毎のCOS単位の集合をCOS、COSに面する建物の集合を「COS周縁建築群（以下、建築群）」と定義し、研究対象として抽出する (Fig.1-3)。このように、142 の COS 単位、対象キャンパスと対応する 54 の COS と建築群を得られた。

また、キャンパスの配置図と主建築の竣工年代[注24)]から COS 単位の形成年代を判断し、先述した社会背景によって分けたⅠ～Ⅳの段階と合わせて各段階の COS を把握した。

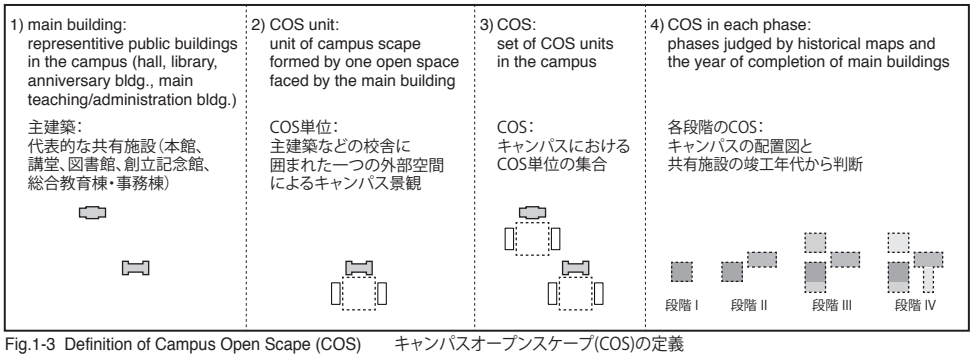


Fig.1-3 Definition of Campus Open Scape (COS)　キャンパスオープンスケープ(COS)の定義

研究の方法

本研究は、先述した研究対象と発展段階の設定を元に、「キャンパスオープンスケープ」(COS) を計画的、平面的、立面的な特徴から捉えている。

２章は、COS の計画的な特徴を環境要素との関係から検討し、キャンパスの景観形成と関わる敷地内外の起伏（山）や、河川・池（水）、さらに都市道路（道）などの自然・都市的環境要素の集合を敷地環境と呼び、段階毎のオープンスペースの形態的変化と取り入れる環境要素との関係に着目している。

３章は、COS の平面的な特徴を外構要素と利用者の行動や建築との関係から検討し、COS における様々な外構要素と人・車の様々な行動の関連による活動の場の形成、周縁建物・校門との関係による象徴性の形成に着目している。

４章は、COS の立面的な特徴を建築要素同士の関係から検討し、COS を取り囲む建築群の立面における様式と外壁及び屋根の色の相似関係、規模の比較関係、配列による位置関係に注目している。

以上のように本研究は、COS を構成する各要素同士の関係とその変化に着目して中国のキャンパスにおける景観形成手法とその変遷の特徴を導くというものである。

1-3. 研究対象の概要

ここでは、対象キャンパスの設立背景と発展経緯に関連する概要を整理する。

1-3-1. キャンパスの設立背景

キャンパスの設立背景を設立者、初期の計画・設計者、設立時期と敷地の履歴から把握する。

設立者

まず、キャンパスの設立者について、「中国人」と「外国人」に大別し、中国人を「国公立」と「私立」、外国人を「教会組織」と「その他」に分類した。中国人・国公立 (23/54) と、外国人・教会組織 (18/54) が多くみられた。教会組織の設立者のうち、アメリカのキリスト教が大半を占めた (12/18)。中国の大学キャンパスの草創期には、中国人が自ら行ったのではなく、外国人の関与も大きかったことが分かる。特に、数多くのキリスト教会大学の設立によりアメリカから大きく影響されたと考えられる (Tab.1-2)。

初期の計画・設計者

次に、初期の計画・設計者について、「中国人のみ」、「外国人のみ」、「中国人＋外国人」に分類したところ、外国人が初期計画に参与したものが過半数を占めた (29/54)。欧米の建築家たちの活動が設立初期に中国の大学キャンパス空間の形成に重要な影響を与えていると考えられる。例えば、７の中国大学キャンパス計画・建築設計に関わったアメリカ建築家 Henry K.Murphy[注25] などがあげられる (Tab.1-3)。

Tab.1-2 Founder of the campus　設立者　(54 campuses)

CHINESE 中国人		FOREIGNER 外国人	
public 国公立	private 私立	missionary 教会組織	other その他
23	8	18	5
		Catholism: 3 (French:2, Italian:1) Christianity:15 (with American:12)	German:1, American:1 Russian:1, Japanese:2

Tab.1-3 Planner and architect before 1949　初期の計画・設計者　(54 campuses)

only Chinese 中国人	Chinese + foreigner 中国人＋外国人	only foreigner 外国人
25	7	22
pu:19 pr:6	pu:2 pr:1 mi:4	pu:2 pr:1 mi:14 ot:5

Legend: founder (pu:public 国公立, pr:private 私立, mi:missionary 教会, ot:other その他)

設立時期

また、キャンパスの設立時期を 1911 年辛亥革命の勃発、1927 年南京国民政府の樹立、1937 年日中戦争の開始を境目に「清末 (～ 1911 年)」、「民国初期 (1912 ～ 27 年)」、「南京国民政府時期 (1928 ～ 37 年)」、「戦争期 (1938 ～ 49 年)」に分けた。清末、民国初期、南京国民政府時期、戦争期の順に多くみられた (21,19,11,3)。設立者との関係をみると、中国人・国公立のキャンパスは清末、南京国民政府時期に設立されたものが多く (17/23)、それに対し中国人・私立の設立時期は民国初期に集中している (6/8)。また、外国人の設立者によるものがすべて清末、民国初期に設立された (23/23)。このことから、近代という激動した社会背景の中で、設立主体によってキャンパスの設立ピークが異なることが分かる (Tab.1-4)。

敷地の履歴

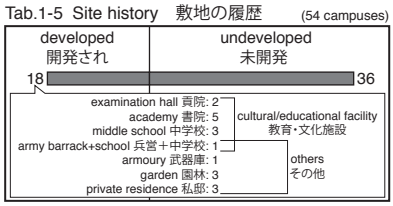
さらに、敷地の履歴を「開発され」と「未開発」に大別した。大半のキャンパスは未開発地を敷地としたが、キャンパスの敷地と選定された前にすでに開発されたものもみられた (36:18)。そのうち、書院や貢院、中学校といった教育・文化施設から転用されたものが多くみられ (11/18)、皇族の園林や私邸から転用した事例もみられた (6/18)。これらの建築や園林空間の多くは敷地に残され、後の建設と共にキャンパス景観を構成している。例えば、No.05 清華大学と No.06 北京大学にみられる池を中心とした園林空間[注 26)] は清時代の皇族の園林を継承したもので、No.37 湖南大学の前身である嶽麓書院[注 27)] の伝統的建築群は現在もキャンパス内に保存されている (Tab.1-5)。

Tab.1-4 Period of foundation 設立時期 (54 campuses)

~1911 late Qing Dynansty 清末	1912~27 early decade of the Republic of China 民国初期	1928~37 Nanjing Decade 南京政府時期	1938~49 war period 戦争期
21	19	11	3
pu:9 mi:10 ot:2	pu:2 pr:6 mi:8 ot:3	pu:8 pr:2 ot:1	pu:3

Legend: founder (pu:public 国公立, pr:private 私立, mi:missionary 教会, ot:other その他)

Tab.1-5 Site history 敷地の履歴 (54 campuses)



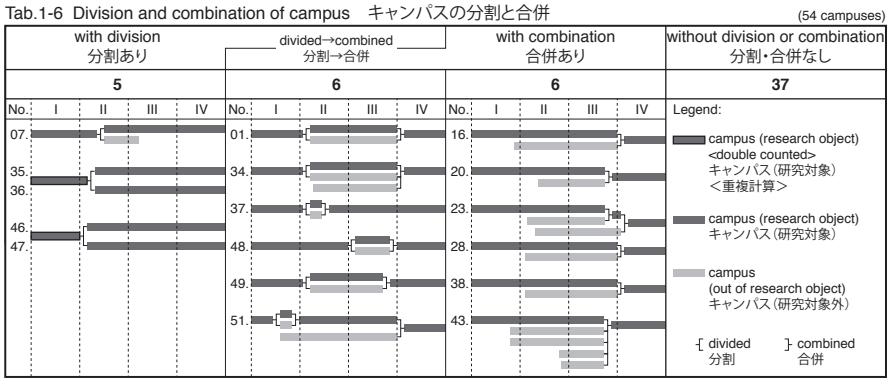
1-3-1. キャンパスの発展経緯

キャンパスの発展経緯をキャンパスの分割と合併、文化財の指定、現在の規模から把握する。

分割と合併

まず、キャンパスの分割と合併について、1949 年の中華人民共和国の建国後、ソ連の教育制度の導入に伴い、1952 年に「大学と学部・学科の調整」が実行され、総合大学が文理系、工学系、農学系などの単科大学に細分化され、各大学の組織が激変し、一つの大学キャンパスが所有した敷地が二つに分けられ、それぞれを調整後の異なる大学の敷地とされた「分割あり」がみられ (11/54)。例えば、建国前の国立中山大学の敷地はこの時期に二つの敷地に分けられ、現在の No.46 華南理工大学と No.47 華南農業大学の敷地となっている。また、1990 年代末以降、大学の総合化などの教育改革に呼応して、大学の合併によって複数の大学に属した近接する敷地が一つの大学キャンパスの敷地になった「合併あり」がみられた (12/54)。そのうちの大半は、1950 年代に分裂された敷地が 1990 ～ 2000 年代に再び合併されたものである (7/12)。例えば、No.34 武漢大学の敷地は 1954 年に工学系が一つの大学として独立のため一部の敷地が分割され、2000 年に大学の合併によって前に分けられた敷地と南側にある他の大学の敷地が一つのキャンパスの敷地として合併された。これらの敷地の分合によりキャンパスの断続的な発展が反映されている (Tab.1-6)。

Tab.1-6 Division and combination of campus　キャンパスの分割と合併　(54 campuses)



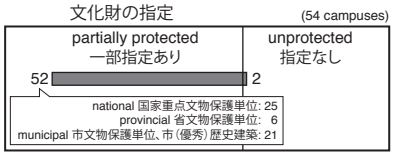
文化財の指定

次に、文化財の指定について、殆どの大学キャンパスでは、初期に建設された校舎群が現在まで保存され、それらの高い歴史・文化価値のため近年重視され始め、2000 年代から「文物保護単位」や「優秀歴史建築」などに指定されている (52/54)。そのうち、約半数のものはレベルの高い「全国重点文物保護単位」に指定されている (25/52)。歴史的景観の保存と現代教育に応じる発展のバランスをいかにとれるかはこれらの大学キャンパスの一つの課題である (Tab.1-7)。

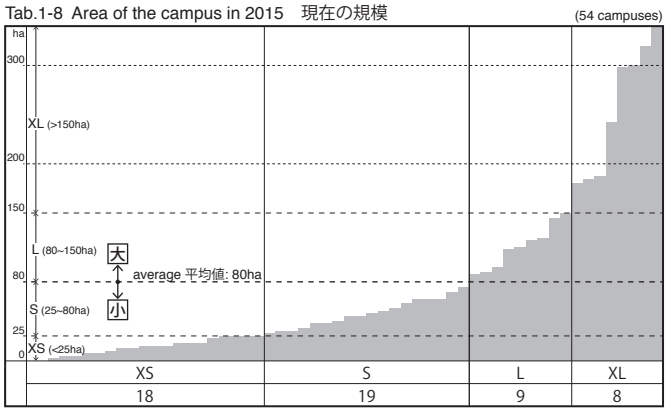
現在の規模

また、現在の規模[注 28)] について、対象キャンパスの敷地面積を小から大の順に並べ、平均値である 80ha から「小規模」と「大規模」に大別し、さらにそれぞれの中央値から小規模を XS(25ha 以下)、S(25 ～ 80ha)、大規模を L(80 ～ 150ha)、XL(150ha 以上) に分類した。最も大きい No.05 清華大学は 1960 年に敷地の東側にある鉄道線路の移動[注 29)] により拡張され、現在の 320ha まで発展してきた。それに対し最も小さい No.12 太原師範学院は周辺の都市化により縮小し、現在の構内面積は 3ha のみである。キャンパスによって後の発展の差が大きいことが分かる (Tab.1-8)。

Tab.1-7 Historical and Cultural Site Protected
文化財の指定 (54 campuses)



Tab.1-8 Area of the campus in 2015 現在の規模 (54 campuses)



1-4. 既往の研究

本研究は、中国における 1949 年以前に設立され現在まで大学キャンパスとして使われているものを対象とし、オープンスペースの変遷と環境要素の関係、外構要素と配置形式、周縁建築群の立面と配列を検討することで、キャンパスにおける景観形成手法とその変遷の特徴を明らかにするものである。中国のみならず、諸国の大学キャンパスを対象とした研究や、外部空間を敷地環境や建築との関係から捉える研究はこれまで多くなされており、これらを整理し、本研究との関係を述べる。

中国の大学キャンパスに関する研究

これまで中国の大学キャンパスに関する学術的な研究としては、まず陳らによるキャンパス計画の発展についての研究[1)]、張によるオープンスペースの空間編成と展開についての研究[2)]がある。これらは代表例の分析から、各時期において中国の大学キャンパスの発展の共通の特徴を概観したもので、キャンパスづくりの全体の動きについての歴史研究として意義のある成果をあげている。また、特定の時代・設立者についてキャンパス計画・建築設計の時代的な特徴を分析するもの、例えば、近代大学の空間計画についての徐の研究[3)]、近代教会大学の建築史についての董の研究[4)]があげられる。

あるいは特定の大学について保存・整備の視点からキャンパス空間と建物の歴史を詳細に分析・記述するものが多くなされている。例えば、キャンパス空間の変遷について（2章に対応）、清華大学のキャンパス計画の発展についての魏らの研究[5)]、同済大学のキャンパスの変遷についての張らの研究[6)]、南京３校の空間保存についての陽の研究[7)]などがあげられる。キャンパスのランドスケープについて（３章に対応）、北京大学の園林遺産の変遷と保存戦略ついての王の研究[8)]、同済大学の外部空間の機能と利用評価についての徐の研究[9)]、華南理工大学と華南農業大学のランドスケープの構成と変遷についての賀の研究[10)]などがあげられる。キャンパス建築について（４章に対応）、東南大学の歴史的空間と建物の保存と再生ついての倪らの研究[11)]、上海理工大学軍工路キャンパスの歴史的景観の価値についての張らの研究[12)]、湖南大学の空間形式と建物の変遷についての魏らの研究[13)]などがあげられる。

これらに対して本研究は、史的整理だけではなく、発展の背景が共通している 1949 年以前に設立された大学を対象とし、時代によるキャンパス空間と自然・都市的環境要素との関係から大学キャンパス空間の変遷、外構要素と人の行動や建築の配置との関係から各時代の建設の重なりによる外構構成の複合形式、また、立面の相似関係とそれらの配列による統合形式から異なる時代の建物の集合によるキャンパスの景観形成の共通及び個性的な特徴から、キャンパスの景観形成手法を捉えるものである。

大学キャンパスに関する日本における研究

大学キャンパスに関する日本における研究としては、建築群による空間の囲みを物理的に捉える谷口らの研究[14]、大学敷地と都市と接する外部空間の特性を検討する山崎らの研究[15]、増築などによる連結建物群の構成と形成についての松浦らの研究[16]、形態と隣接要素によるキャンパスモールの構成についての江連らの研究[17]などがあげられる。また、岸田らによる大学空間が持続的に展開するメカニズムを述べる著書[18]などがある。これらの研究は日本や欧米の大学を対象に、建物と外部空間の関係、大学と都市の関係、校舎の変容などの視点からキャンパス空間の特徴を捉えるものである。しかし、研究対象地域は独特な文化・社会背景をもつ中国が含まれていない。

建築による外部空間に関する研究

建物に規定された外部空間に関する研究としては、寺内らによる建築ヴォリュームの配列や外形の操作による外部空間と周辺の都市環境との構成的な関係を検討するもの[19]、安森らによる複数の駅前広場の関係による複合的な都市空間を分析するもの[20]、積田らによる周辺環境と関係し合い配置された建築と外部空間による軸線の構成を捉えるもの[21]、小澤らによる地形との関係から街の空間構成を動的に考察するもの[22]などがある。また、建築の外観による景観形成に関する研究としては、大東らによる建築群の配置による都市景観を視知覚的に捉えるもの[23]、金子らによる外形と部位の構成から民家再生の外観表現を検討するもの[24]などがある。

これらに対して、本研究では敷地環境の変化と共に外部空間が変化し続けている大学キャンパスに着目し、オープンスペースの景観を構成する諸要素、即ち環境要素、外構要素、建築要素を対象とし、時代背景をふまえそれらの関係を捉える。

以上のように、本研究は、1949年以前に設立された中国の大学キャンパスにおいて、各時期の建設の重なりによって形成されたキャンパス景観を取り上げ、自然・都市的環境要素とオープンスペースの平面形状や配置との関係、外構要素と人の行動や建築の配置との関係、周縁建築群同士の関係といった複合的な視点からキャンパスの景観形成手法とその変遷を明らかにし、今後の整備と発展に向けてキャンパスそれぞれの空間個性の位置づけを試みるものである。

1-5. 論文の構成

本研究は、「1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷」を題とし、以下の６章から構成されている。

第１章「序」では、研究の背景、意義と目的、研究の資料と方法、研究対象の概要、既往の研究、論文の構成について述べている。本章では、19 世紀末に近代化が始まった中国での大学キャンパスの発足と、その後中国特有の文化・社会背景の影響によって断続的に発展してきた経緯を概説し、長期にわたり形成されてきた中国の大学キャンパスにおいては、各大学の歴史や空間の特性を活かした個性的・魅力的なキャンパス空間を構築することが課題であり、その課題を歴史が重層された公共空間の在り方と捉えて、建築デザイン論から問い直すことの重要性を述べ、中華人民共和国の建国年である 1949 年以前に設立され現在までキャンパスとして使われている 54 のキャンパスにおける代表的な景観を対象に、4 つの発展段階を設定している。さらにキャンパスの景観形成を捉えるために、「キャンパスオープンスケープ (COS)」という外部空間のまとまりを定義し、その性格を自然・都市的環境要素とオープンスペースの平面形状や配置との関係、外構要素と人の行動や建築の配置との関係、周縁建築群同士の関係といった各 COS における構成要素同士の関係を捉えることでキャンパスの景観形成手法とその変遷の特徴を明らかにするという目的を述べている。

第２章で「オープンスペースの変遷と環境要素の関係による景観形成手法」では、オープンスペースの平面形状及び配置の変化と敷地内外の起伏や、河川・池、都市道路との関係に着目する。まずオープンスペースの形態的特徴を段階毎のオープンスペースの平面形状、単位数と位置関係、展開から検討し、次にオープンスペースの環境的性格を環境要素の種類、オープンスペースとの位置関係から分析し、またこれらの組合せによって平面と環境の関係パタン、及びオープンスペースの構成パタンを導き、パタン毎のオープンスペースの構成的特徴と事例分布の傾向を比較考察し、さらに段階Ⅰ～Ⅳにおける構成パタンの変化関係から変遷タイプを導き、タイプ毎の具体的な変遷と全体的な変遷について検討する。その結果、自然と都市的敷地環境との関係によるオープンスペースの変遷を明らかにしている。

第３章「外構要素と配置形式による景観形成手法」では、段階Ⅳのキャンパスを対象に、外構要素とそれらの配置による活動の場と空間の象徴性の形成に着目する。まず COS の単位数と建築群の年代から外構形成に関連する背景を把握する。次に人・車の行動との関係からみられた面・線・点状の外構要素の性格を分析し、COS 単位毎に外構要素の組合せを検討する。また外構要素の配置による象徴性の形成を COS 単位毎に周縁建築群の用途、校門との接続、外構要素と建物・校門との対称関係から検討する。さらに外構要素の組合

せと、建物・校門との対称関係から外構単位パタンを導き、パタン毎に COS 単位の外構特徴を比較検討し、また、COS 単位の集合による COS の外構構成タイプを導き、タイプ毎の性格を考察する。その結果、外構要素の種類と配置の複合形式による COS の外構構成の特徴を明らかにしている。

第４章「周縁建築群の立面と配列による景観形成手法」では、段階Ⅳのキャンパスを対象に、周縁建物の立面同士の関係によるキャンパス景観を構成する部分としての建築群の外観と統合形式に着目している。まず建物の建設年代と分布から建築群の概要を把握する。次に建物の外観特徴を立面における様式と壁及び屋根の色から分析し、建築群毎に様式と色の比較により外観の相似関係を検討する。また建築群の統合形式と主建築の強調手法を主建築との位置関係から軸による建築群の配列から分析し、主建築との立面規模比較を年代傾向と合せて検討する。さらに様式と色の相似関係と、軸による建築群の配列の組合せから建築群パタンを導き、パタン毎の性格を考察する。その結果、建築群の立面と配列による COS の景観形成の特徴を明らかにしている。

第５章「景観形成手法とその変遷」では、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法の特徴を統合的に捉え、まず各章で検討した項目を構成要素と構成形式に分けて整理し、それぞれの複合の特徴、設立者と現在の規模による傾向を分析する。次に取り入れた環境要素と各構成要素の配置による軸線の形成を軸として整理し、キャンパスにおける景観形成手法の全体的な特徴を考察する。また各構成要素の働き、環境要素の取り入れ方、設立者・規模による分布、変遷の影響から各まとまりの特徴を具体的に検討する。さらに、時代背景をふまえ、段階毎に構成要素と構成形式による景観形成手法の特徴とその変遷を考察する。その結果、中国特有の文化・社会状況を背景に、大学の草創期から発展してきた中国の大学キャンパスにおける景観形成手法の共通及び個性的な特徴を明らかにしている。

第６章「結論」では、２章から５章までに得られた結果をまとめ、さまざまな構成要素とそれらの構成形式の複合による大学キャンパスにおける多様な景観性格とその形成経緯を総括している。

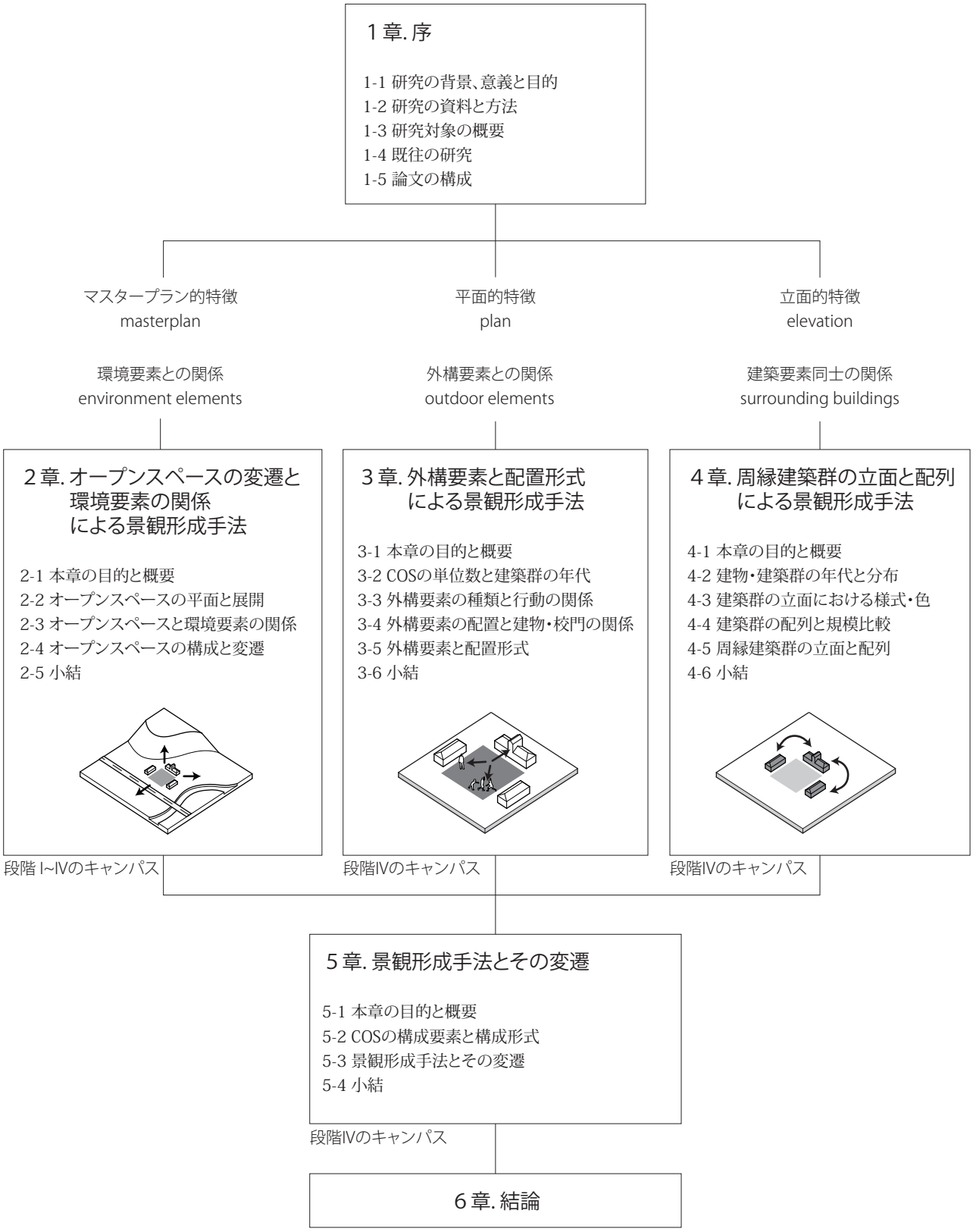


Fig.1-4 Structure of thesis　論文の構成

1章　注

注 1) 中国では、1840 年のアヘン戦争から 1949 年の中華人民共和国の成立までの時期を「近代」と呼ぶ。西欧列強との戦争で西洋文化と技術の衝撃を受け、ヨーロッパ近代文明の科学技術を導入して清朝の国力増強を目指し、1861 年に李鴻章・曽国藩ら清朝の漢人官僚が「洋務運動」を推進した。これは清朝上層官僚による西洋文化を導入する最初の運動であり、中国の近代化の始まりと認められている。これを機に教育においても、昔の教育機関が「学堂」という新式学校に次々と転換され、欧米人や中国人自らによる近代大学の創立も発足した。（参考文献 1 ）

注 2)「書院」は、中国前近代の学校、私塾の一類型であり、自然豊かな環境に立地し、中庭が園林化されたものが多く存在した。「洋務運動」以降、西洋の科学・文化の教育の場として新式学校や「学堂」に改められ、後の大学の母体となったものも多かった。そのうち、大学として今まで発展してきたものは、例えば嶽麓書院 (No.37 湖南大学 嶽麓キャンパス) などがある。

注 3)「貢院」は、中国の前近代に官僚を選抜するための試験（科挙）を行う場所である。これら前近代の政治制度に対応する試験場の多くは、1905 年「科挙制度」の廃止と伴い新時代の教育の場として転用され、その一部は高等教育の場、即ち大学キャンパスまで発展してきた。例えば、No.53 雲南大学の本部キャンパスは雲南貢院の敷地を継承して建設されたものである。

注 4)「中体西用」は「洋務運動」の基本理念であり、中国の伝統的な制度を主体とし（中体）、西洋の科学技術を利用する（西用）ことである。

注 5) 中国の伝統的な書院では、建物や壁に囲まれた矩形の中庭（「合院」）を空間単位として南北軸に従う配置が多くみられた。また、自然的な敷地環境を活かして園林がつくられたことが多く、文人にとって学問を追求する理想的な教育環境が形成されていた。

注 6) ボザール様式 (Beaux-Arts) は、19 世紀末から 20 世紀初頭まで、フランス国立美術学校エコール・デ・ボザールの建築教育において、ヨーロッパ古典様式を重視し、記念性、対称軸、秩序性を強調する建築の計画・設計思想である。この様式はその後アメリカまで展開し、当時計画されたアメリカ大学のキャンパス空間にも大きな影響を与えた。これを背景に、ボザール的な計画思想は、草創期であった当時の中国大学のキャンパス計画に最も模倣された対象である。（参考文献 4 ）また、最初の中国建築家たちの多くは 20 世紀初頭に欧米に留学し、当時のボザールの古典的建築教育が彼らに大きな影響を与えた。（参考文献 25）

注 7) バージニア大学（University of Virginia) は 19 世紀初頭につくられた。大学の創立者でありキャンパスの設計者でもあるトマス・ジェファーソン (Thomas Jefferson) が提唱した「アカデミカル・ビレッジ (academical village)」という考え方をもとに、都市から離れた大自然の中に、丘の上の図書館を象徴の中心とし、芝生の斜面に面する教室と教師・学生の住居などが複合された建築群が東西 2 本のコロネードにより統合され、「生活を通して育まれる教育の場」が実現された。また、この軸線を強調し全体を統合する形態は、19 世紀末のアメリカにおけるボザール派の勃興と共に注目を集め、後にアメリカ独特の軸構成によるキャンパス・プランニングの展開の契機をつくった。（参考文献 18）

注 8)1950 年代におけるソ連の教育モデルの全面的な導入を背景に、教育制度だけではなく、キャンパス計画においてもソ連に大きく影響された。中でも最も特徴的なことは、モスクワ大学キャンパスの目玉である高さ 240m の本館を範とし、新時代の象徴として厳格な対称形をもつ大規模な本館が多くの大学で建設されたことである。この時期に建設された本館は多くの大学では「主楼」と呼ばれている。

注 9)「儒道文化」は中国伝統的な思想文化である「儒家思想」と「道家思想」を指す。「儒家思想」は春秋時代の孔子を始祖とし、「君子の教養」を目標とし、仁、禮、信などの思想を提唱する。「道家思想」は老子と荘子の思想を中心とし、「道は自然に法る (道法自然)」を提唱し、「無為自然」を理想とする。これらの教義と思想は中国前近代の書院で行われた教育の中心内容である。

注 10)「論語・雍也篇」にある「知者楽水、仁者楽山」の略語。中国の儒家思想により、山と水は教養と知恵の象徴である。この伝統文化の影響により、昔から中国の知識人は山や水のある環境に憧憬してきた。

注 11)「天人合一」は、中国の伝統思想の一つであり、天・人を対立するものとせず、本来それは一体のものであるとする思想である。この思想により、人工物である建物と自然環境は対立する関係ではなく、一体とすべきという認識が、昔から中国の都市や建物などの計画に強く影響してきた。風水や園林などはその具体的な体現であると考えられる。

注 12)「風水思想」は、上記の「天人合一」という思想の影響による中国古代の建築思想であり、都市や建物な

どの位置の吉凶禍福を決定するために用いられてき気の流れを物の位置で制御する思想である。よって、中国では、建築と周辺環境の関係が常に重視されていると考えられる。

注 13) 欧米の大学設立者が西洋の高等教育を中国社会で定着させるために、「キャンパスの中国化」をビジョンとして大学を創立したことが多くみられた。これを背景に、欧米の建築家たちはキャンパス設計に西洋建築と中国の伝統建築の融合について様々な試みを行った。例えば、7 の中国大学キャンパス計画・建築設計に関わったアメリカ建築家 Henry K.Murphy などがあげられる。（注 20、参考文献 4 ）

注 14)1927 年南京国民政府の樹立を背景に、建築形式に中華文化の反映が要求された。海外留学から戻ってきた中国の最初の建築家たちは、西洋の先進な建築技術を用いながら、中国の伝統建築にみられる特徴的な曲線屋根や斗栱などの部位を建物の外観に適用する「中国固有之形式」を提唱した。（参考文献 1 ）

注 15) 中華人民共和国が建国した後、社会主義国家を構築するため、全面的にソ連モデルを導入した。教育においては、私立大学が国公立化され、1952 年からの「大学と学部・学科の調整（院系調整）」によって各大学の組織が再編され、多くの総合大学は理工系や農学系などの単科大学に分割された。

注 16)「文化大革命」は 1966 ～ 76 年に中国で資本主義の復活を阻止するための社会運動で、長期間で大規模な権力闘争によって社会秩序の大混乱と経済の深刻な停滞をもたらした。この時期の大学は入試が停止され、エリート教育から労働者向けの大衆教育に転換された。大学キャンパスは、生産の場に改造する目標とし、全体が工場に占拠されたもの、構内の空地で仮設の生産の作業場が建てられ、農作物が植えられたものが多くあった。（参考文献 1 ）

注 17)1978 年の「改革開放」後、市場経済制度の導入と伴い、大学の建設資金の調達の手段が多くなり、新校舎建設を中心とする民間企業や個人による寄付が多くなった。例えば、数多くの大学に寄与した香港の企業家・邵逸夫があげられる。

注 18)「大学科技園」は、2000 年代に産学連携を推進するために、多くの重点大学で設立され始めた大学サイエンスパークである。これらのサイエンスパークの多くは大学キャンパスと隣接する敷地で新規に建設され、高層オフィスビル群によって構成されている。

注 19)1990 年代末から、高等教育の管理体制の改革により「大学の総合化」という方針に基づき、大学の合併が盛んに行われ、敷地が隣接した大学の合併により、キャンパスが拡張したものも多くみられた。また、1999 年から高等教育の拡張政策が行われ、激増した大学生数を収容するために、郊外に大規模なキャンパスの新設が盛んに行われた。これらを背景に、既存キャンパスの整備と新規キャンパスの計画が新たな課題になった。

注 20)「文物保護単位」は中国の文化遺産保護制度の一つであり、国家、省、県 / 市の 3 つのレベルに分けられている。他に、優秀歴史建築や歴史建築などの保護制度がみられる。

注 21)「環境育人」とは「環境によって人材を育成すること」である。中国では、古代の思想家・孔子による「楽山楽水」や、近代の教育家・蔡元培による「美育」などの思想があり、従来より環境が感性や人格の形成に大きな影響があると認識され、教育にとって不可欠な条件として重視されている。

注 22)「211 工程」は 1995 年に中国教育部が 21 世紀に向けて 100 余の大学を重点的に発展させるために定めたプロジェクトであり、現在まで合計 112 校が対象として指定された。「985 工程」は 1998 年に中国教育部が中国の大学を国際先進レベルに挙げるために定めた大学の重点建設プロジェクトであり、現在まで合計 39 校が対象として指定された。

注 23) 本研究では、「主楼」や「 1 号楼」と呼ばれている建物を「本館」とする。これらの建物は基本的に総合教育棟・事務棟として使われ、モニュメンタルな建物と認識される。

注 24) 各建物の竣工年代は、2015 年 5 ～ 7 月の現地調査、中国の大学や各大学・キャンパスの歴史に関する論文・書籍・文献、各大学の HP より収集した研究資料に基づいて判断した。具体的には、段階Ⅰ、Ⅳの COS は、上記の文献に掲載されたキャンパスの歴史・現状配置図から抽出でき、段階Ⅱ、Ⅲの COS は、主に現地調査と文献資料により主要な公共施設の竣工年を確認し、それらの竣工年を COS 単位の形成年とし、段階の年代分けに対応して判断した。

注 25)Henry K.Murphy(1877-1954) は 20 世紀初頭のアメリカの建築家である。彼は 1914 年に中国を訪れ、1918 年に上海で建築事務所を開き、アメリカの教会大学を中心に数多くの大学キャンパスの計画・設計に関わった。例えば、当時の清華学堂 (No.05 清華大学 清華園キャンパス)、燕京大学 (No.06 北京大学 燕園キャンパス)、金陵女子大学 (No.18 南京師範大学 随園キャンパス) など 7 校のキャンパスを計画した。

これらの設計には、中国的なキャンパス空間によって中国と西洋文化の差を縮めるという教会組織の意図に応じて中国の伝統建築を融合した設計が多くみられた。（参考文献４）

注 26) 清華大学の設立初期の敷地は、昔北京の西郊にある清朝の皇帝園林「円明園」の一部であり、東側の「清華園」と西側の「近春園」によって構成されている。当時の蓮池や川、「工字庁」などの建物が現在まで継承されている。北京大学 燕園キャンパスは、建国前の燕京大学の敷地を継承して発展した。燕京大学の敷地は、明・清朝の皇帝が賜物として皇族や上層官僚に賜う複数の園林であり、「鳴鶴園」、「鏡春園」などで構成されている。構内の豊かな水系を残しながら現在まで発展してきた。

注 27)「嶽麓書院」は北宋に設立され、嶽麓山を背に金沙江に面する自然豊かな環境に立地し、各時期の拡張によって大規模な伝統的建築群が形成された。1903 年に湖南高等学堂に改め、1912 年に昇格して湖南大学となり、伝統的建築群を保存しながら現在まで発展してきた。

注 28) 各大学の文献資料に対象キャンパスの現在の規模に関する記述が曖昧であるため、現状の配置図をもとに航空写真から敷地範囲を図面化することによって、各キャンパスの現在の規模を把握した。

注 29)1960 年に清華大学の発展に応じ、東側に敷地の境界であった京張鉄道の線路が東に 800m ほど移動され、大学の発展に必要な空間が確保された。

１章　参考文献

1)CHEN, X.T.and REN, L.: A Brief History of Chinese University Campus Morphology, Southeast University Press, 2008
陳曉恬，任磊 : 中国大学校園形態発展簡史 , 東南大学出版社 (中国),2008

2)ZHANG, X.H.: A Study on the Development of Open Space within the Campuses of Modern Chinese Universities, Dissertation for Ph.D, University of Tokyo, 2002
張旭紅：中国近代大学のキャンパスにおけるオープンスペースの展開に関する研究 , 東京大学博士論文 ,2002

3)XU, W.G.: Development of Modern Chinese University Campuses, New Architecture, pp.18-26, 1986.4
徐衛国 : 中国近代大学校園建設 , 新建築 (中国),pp.18-26,1986.4

4)DONG, L.: A Study on the Architectural History of Modern Chinese Missionary Universities, Chinese Science Publishing, 1995
董黎 : 中国近代教会大学建築史研究 , 科学出版社 (中国),1995

5)WEI, G.C.: Research on the Campus Planning and Architecture of Tsinghua University, Dissertation for Master, Tsinghua University, 1995
魏嵩川 : 清華大学校園規劃与建築研究 , 清華大学修士論文 ,1995

6)ZHANG, T.: University Form in One Century, Dissertation for Master, Tongji University, 2008
張涛 : 百年校園形態 , 同済大学修士論文 ,2008

7)YANG, J.Q.: Value and Protection of Historic Campus with Three Old Campuses in Nanjing as Cases, City Planning Review, 2006.7
陽建強 : 歴史性校園的価値及其保護 - 以東南大学、南京大学、南京師範大学老校区為例 , 城市規劃 (中国),2006.7

8)WANG, Y.: Study on Heritage Gardens in Peking University, Dissertation for Master, Beijing Forestry University, 2012
王瑤 : 北京大学校園的園林遺産研究 , 北京林業大学修士論文 ,2012

9)XU, X.: The Investigation of Out-door Space in High Density Campus - Tongji University, Dissertation for Master, Tongji University, 2007
徐欣 : 高密度校園戸外空間研究 - 以同済大学為例 , 同済大学修士論文 ,2007

10)WEI,C.Y.: Transformation of the Lanscape in South China University of Technology and South China Agricultural University, Dissertaion for Master, South China University of Technology, 2013
賀旭博 : 華南理工大学和華南農業大学五山校区景観風貌及構架的変遷 , 華南理工大学修士論文 ,2013

11)NI, H. and YANG, J.Q.: Preservation and Renewal on the Old Campus of Southeast University, New Architecture, pp.197-101, 2008.1
倪慧 , 陽建強 : 東南大学老校区的保護与更新 , 新建築 (中国),pp.97-101,2008.1

12)ZHANG, D.: A Study on the Historical Value and the Conservation Strategy of the Campus of University of Shanghai for Science and Technology, Dissertation for Master, Tongji University, 2007
張丹 : 上海理工大学前沪江大学校園風貌価値与保護策略研究 , 同済大学修士論文 ,2007

13)WEI,C.Y.: Heterogeneous Isomorphism - from Yuelu Academy to Hunan Universiy, Architectural Journal, pp.6-12,2012.3
魏春雨 : 異質同構 - 従嶽麓書院到湖南大学 , 建築学報 (中国),pp.6-12,2012.3
14) 谷口汎邦 , 宮本文人 , 菅野寛 : 建築群が構成する囲み空間の物理的特性について - 大学キャンパスにおける建築外部空間の構成計画に関する研究 その 5-, 日本建築学会計画系論文報告集第 429 号 ,pp.83-92,1991.11
15) 山崎新太 , 北原寛司 , 是永美樹 , 八木幸二 : ボローニャにおける分散した大学敷地と公共外部空間が形成する大学街の特性 , 日本建築学会計画系論文集第 645 号 ,pp.2415-2423,2009.11
16) 松浦達也 , 安森亮雄 , 三橋伸夫 : 国立大学キャンパスにおける連結建物群の構成と形成過程 - 大学キャンパスにおける建物による公開性に関する研究 -, 日本建築学会計画系論文集第 725 号 ,pp.1443-1451,2016.7
17) 江連寛二 , 安森亮雄 , 松浦達也 : 国立大学のキャンパスモールの構成に関する研究 , 日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東),pp.271-272,2015.9
18) 東京大学工学部建築計画室・建築学科岸田研究室編 : 大学の空間 - ヨーロッパとアメリカの大学 23 例と東京大学本郷キャンパス再開発 -, 鹿島出版会 ,1997
19) 寺内美紀子 , 町田敦 , 坂本一成 , 奥山信一 , 小川次郎 : 街路型建築作品における外部ヴォイド空間の構成 - 領域的性格からみた外部空間の構成形式に関する研究 4-, 日本建築学会計画系論文集第 554 号 ,pp.159-166,2002.4
20) 安森亮雄 , 坂本一成 , 寺内美紀子 : 東京都 23 区 JR 駅における駅前広場の集合形式 - 現代日本の都市空間における空地の構成形式に関する研究 (3)-, 日本建築学会計画系論文集第 632 号 ,pp.2099-2105,2008.10
21) 積田洋 , 関根智則 , 伊藤奈津子 : ランドスケープ - アーキテクチュアにおける軸線の構成の研究 , 日本建築学会計画系論文集第 602 号 ,pp.59-64,2006.4
22) 小澤丈夫 , 池村菜々 : 北海道におけるスキー場に隣接する地域の形成過程と空間構成 - ニセコひらふ地区を事例として -, 日本建築学会計画系論文集第 662 号 ,pp.843-850,2011.4
23) 大東俊介 , 久野紀光 , 斉藤潮 : 2 棟建築の写真にみる構図の特性 - 多棟建築群の配置計画に関する研究 その 1 -, 日本建築学会計画系論文集第 546 号 ,pp.289-296,2001.8
24) 金子晋也 , 北原寛司 , 是永美樹 , 堀江亨 , 八木幸二 : 民家再生における外形と部位の構成からみた外観表現 , 日本建築学会計画系論文集第 653 号 , pp.1665-1672,2010.7
25)GU, D.Q.: Beaux-Arts Modern - On the Basic Characteristics of the Modern Transformation of China's Architectural Education, Time + Architecture, pp.48-55, 2015.05
顧大慶 : “ 布扎 - 摩登 ” 中国建築教育現代転型之基本特徴 , 時代建築 , pp.48-55, 2015.05

2 章 . オープンスペースの変遷と環境要素の関係による景観形成手法

2-1. 本章の目的と概要
2-2. オープンスペースの平面と展開
2-2-1. オープンスペースの平面形状、単位数と位置関係
2-2-2. オープンスペースの平面パタン
2-2-3. オープンスペースの展開
2-3. オープンスペースと環境要素の関係
2-3-1. オープンスペースにおける環境要素の種類と位置
2-3-2. オープンスペースの環境パタン
2-4. オープンスペースの構成と変遷
2-4-1. オープンスペースの構成
2-4-2. オープンスペースの変遷
2-5. 小結

2-1. 本章の目的と概要

大学キャンパスにおけるオープンスペースは、それに面して配置された複数の建物の囲みによって形成され、景観形成の基盤である。先述した自然環境を重視する中国の伝統的な文化と近代化以降に激変した都市環境を背景に、キャンパス空間の計画は地形や周辺環境などの敷地条件と緊密に関連していると考えられる。例えば、起伏のある敷地に等高線に沿って建築群が配置され、囲まれたオープンスペースの特徴的な輪郭が自然的な地形条件を反映している。あるいは、周辺の都市化と伴い大学が発展し、新しく建設された都市道路に面して新校舎が建てられ、キャンパスの新しい顔として新規の都市道路と隣接するオープンスペースがつくられている。このように、長い歴史の中に変化しつつある敷地条件に対応しオープンスペースが変容し、地形や都市道路などとの関係によってオープンスペースそれぞれの特徴がつくられている。また、各時期のオープンスペースと敷地条件との関係からオープンスペースの変遷とその要因を捉えることができると考えられる。そこで本章では、前述した中国特有の文化・社会を背景に、キャンパス空間の形成と関わる敷地内外の起伏（山）や、河川・池（水）、さらに都市道路（道）などの自然・都市的環境要素の集合を敷地環境と呼び、大学のオープンスペースの平面形状や配置とと取り入れる環境要素の関係から各時代のオープンスペースの構成と変化を考察することで、近代中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの特徴的な空間的性格とその変遷を明らかにすることを目的とする。

第１章で定義した「キャンパスオープンスケープ COS)」と発展段階をもとに、抽出した COS と対応するオープンスペースを対象とし、まず第２節では、オープンスペースの形態的特徴を捉えるために、平面形状、単位数と位置関係を段階毎に分析してオープンスペースの平面パタンを導き、また、その変化の連続性を見出すために前後段階の比較によってオープンスペースの展開を検討する。第３節では、オープンスペースの環境的性格を捉えるために、環境要素の種類、オープンスペースとの位置関係を設定し、取り入れられた環境要素の組合せからオープンスペースの環境パタンを導く。第４節では、第２節で導いた平面パタンと第３節で導いた環境パタンの組合せによって平面と環境の関係パタン、及びオープンスペースの構成パタンを導き、パタン毎の特徴と事例分布の傾向を比較考察する。また、段階Ⅰ～Ⅳにおける構成パタンの変化関係から変遷タイプを導き、オープンスペースの形状・環境的属性の変化からタイプ毎の具体的な変遷を検討し、さらに、構成パタンにおける事例分布、単位数、特徴的な形状・環境的属性の変化と展開を時系列に整理し、時代背景と併せて全体的な変遷について検討することで、オープンスペースの変遷と環境要素の関係による景観形成手法の特徴を明らかにする (Fig.2-1)。

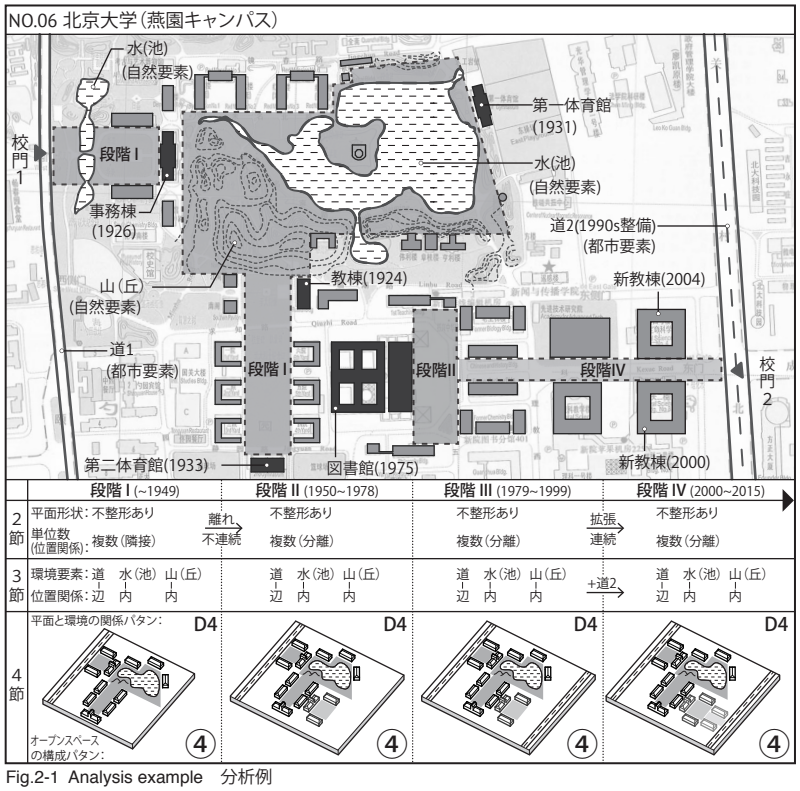


Fig.2-1 Analysis example　分析例

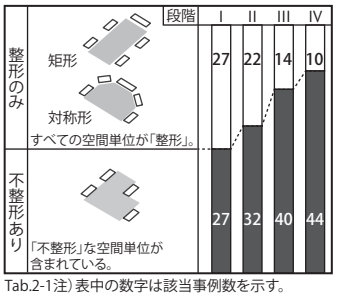
2-2. オープンスペースの平面と展開

2-2-1. オープンスペースの平面形状、単位数と位置関係

まず、オープンスペースの平面形状について、欧米のボザール的計画思想の影響により、キャンパスの計画に軸性・象徴性が重視されると考えられ、それを最も表せる規則な矩形や対称形を「整形」とし、それ以外のものを「不整形」とした。例えば、分析例 (Fig.2-1) の北京大学燕園キャンパスでは、段階Ⅰ～Ⅳにおいて、「整形」と「不整形」の空間単位がみられ、不規則な平面形状が部分的に含まれている。事例分布の変化をみると、段階Ⅰでは「整形のみ」が半数を占めたが (27/54)、それ以降減少し、段階Ⅳでは「不整形あり」が 8 割 (44/54) を占めた。このことから、最初の段階では多くの大学はボザール的計画原理に基づき、整形なオープンスペースがつくられたが、その後の展開はこの原理が守られなかったことがわかる (Tab.2-1)。

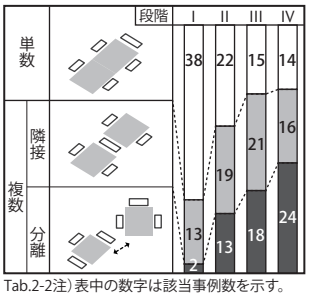
次に、オープンスペースの単位数と位置関係からオープンスペースの配置の特徴を捉えた。「単数」は COS 単位と対応するオープンスペース単位が一つのみで、配置が最も単純なものであり、段階Ⅰでは 7 割 (38/54) を占めたが、段階Ⅱ、Ⅲを経て急減し、段階Ⅳでは約 3 割 (14/54) しかなかった。「複数・隣接」は建物を介してオープンスペース単位が連結されたもので、段階Ⅲまで増加した後減少した [14 → 19 → 21 → 16] [注 1)]。「複数・分離」はオープンスペース単位同士が関係なく分散的に配置されたもので、段階Ⅰでは 2 例しかみられなかったが、段階Ⅱから急増し、段階Ⅳでは最も多くみられた (24/54)。例えば、分析例 (Fig.2-1) では段階Ⅰでは二つのオープンスペース単位が隣接して配置されたが、段階Ⅱから図書館の新築により、新しいオープンスペース単位が離れて形成された。これは、大学の成長に伴い多くのオープンスペースが展開されてきたが、激変した社会背景の影響のため一貫性のない展開にならざるを得ない状況の結果であると考える (Tab.2-2)。

Tab.2-1 Shape of open space
オープンスペースの平面形状



Tab.2-1注) 表中の数字は該当事例数を示す。

Tab.2-2 Number of open space units and position
オープンスペースの単位数と位置関係

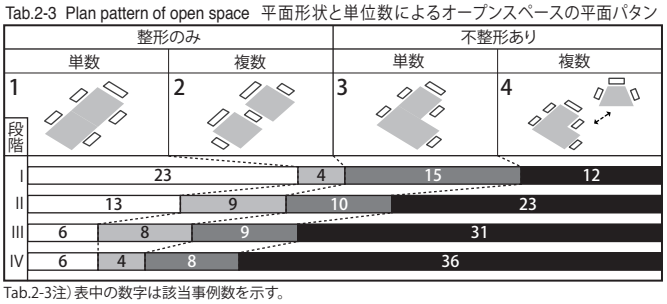


Tab.2-2注) 表中の数字は該当事例数を示す。

2-2-2. オープンスペースの平面パタン

2-2-1 で検討したオープンスペースの平面形状と単位数の組合せから、**1** ～ **4** のオープンスペースの平面パタンを捉えた。**1** と **2** は「整形のみ」である。「単数」の **1** はボザール的計画による空間原型に最も近いもので、段階 I 以降は急減した [23 → 13 → 6 → 6]。「複数」の **2** は規則的な原型を前提に配置が複雑化したもので、一時期増加した後減少した [4 → 9 → 8 → 4]。**3** と **4** は原型から変形した「不整形あり」である。配置が単純な **3**[16 → 10 → 9 → 8] が急減したのに対し、配置が複雑な **4**[11 → 22 → 31 → 36] は持続的に増加してきた。各段階の事例分布の傾向をみると、段階 I では **1**、**3**、**4**、**2** の順に多く (23,16,11,4)、「整形のみ・単数」が主流であったが、段階Ⅳでは **4**、**3**、**1**、**2** の順に多く (36,8,6,4)、「不整形あり・複数」に展開されたものが最も多くみられた (Tab.2-3)。

Tab.2-3 Plan pattern of open space 平面形状と単位数によるオープンスペースの平面パタン

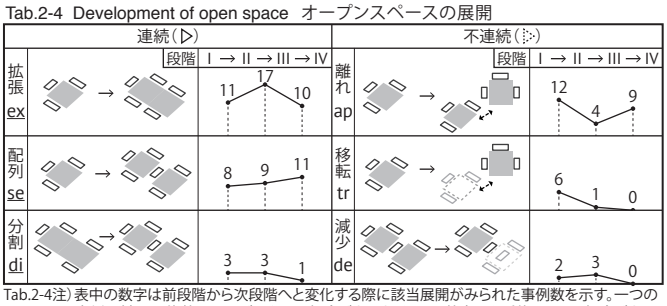


Tab.2-3注）表中の数字は該当事例数を示す。

2-2-3. オープンスペースの展開

さらに、オープンスペースの展開を細かくみるため、前後段階のオープンスペースを比較して検討する。展開の一貫性の有無という視点から、「連続」と「不連続」に分けた。「連続」は前段階のオープンスペースを元に拡張、配列、分割されたもので、どの段階においても「拡張」と「配列」が多くみられた。「不連続」は前段階のオープンスペースと無関係に離れて展開された、または建物の新築により前段階のオープンスペースが維持されなかったもので、段階Ⅰ～Ⅱでは「離れ」と「移転」、段階Ⅲ～Ⅳでは「離れ」が多くみられた。1950年代にはソ連モデルの導入に伴い、既存オープンスペースと独立した新本館（主棟）の建設、2000年代には進学率の向上に対応するために既存オープンスペースと離れた敷地で大規模な校舎群の建設がオープンスペースの不連続な展開の原因だと考えられる(Tab.2-4)。また、平面パタン毎に段階Ⅳまでの展開の特徴をみると、単数である **1** と **3** よりも、複数である **2** と **4** は多様な展開を伴うことが多くみられた。**1** は無展開、または不連続な展開により形成されたのに対し、**2** と **3** は主に連続的な展開、**4** は連続・不連続的な展開の複合により形成されたことが示された (Tab.2-5)。

Tab.2-4 Development of open space　オープンスペースの展開



Tab.2-4注）表中の数字は前段階から次段階へと変化する際に該当展開がみられた事例数を示す。一つの事例に対して、複数の展開がみられる場合があるため、この数字にも重複している場合がある。

Tab.2-5 Plan pattern and development of open space　オープンスペースの平面パタンと展開

平面パタン（段階Ⅳ）	1 (6) 展開なし(3) 展開あり(3)	2 (4) 展開なし(0) 展開あり(4)	3 (8) 展開なし(1) 展開あり(7)	4 (36) 展開なし(1) 展開あり(35)
連続（▷）		ex : 3　se : 3　di : 1	ex : 9	ex : 26　se : 25　di : 6
不連続（▷）	tr : 1　de : 2	ap : 3	tr : 3	ap : 22　tr : 3　de : 3

Tab.2-5注）一つの事例に対して、数回展開される場合があるため、括弧内の数字は該当事例数を示し、括弧外の数字は、段階Ⅰ~Ⅳにおける該当展開の発生回数を示す。

2-3. オープンスペースと環境要素の関係

2-3-1. オープンスペースにおける環境要素の種類と位置

敷地環境を取り入れることによって形成されるオープンスペースの環境的性格を捉えるため、環境要素の種類と、オープンスペースとの位置関係を検討する。

まず、環境要素の種類について、その利用は前述した文化・社会的影響と関係すると考え、山や水といった「自然要素」と、キャンパスに接道する都市道路 (以下、道) といった「都市要素」に分類した。敷地においてこれらの環境要素の有無はキャンパス景観に利用可能の前提として考え、敷地とオープンスペースにおける環境要素を、段階Ⅳを中心に比較検討した。

敷地がもつ環境要素について、すべての事例には道があり、水 (29/54) と山 (20/54) を有するものも多くみられた。これは、自然豊かな環境は当初多くの大学の敷地選定条件であり、その後の都市化により昔郊外であった敷地が市街地の立地となったと考えられる。また、川は自然な環境をつくる要素であると同時に、水路交通がメインであった時代には大学への重要なアクセス[注2)] でもあったが、都市化により埋め立てられたものもみられた。

オープンスペースにおける環境要素について、「都市要素」(47/54) よりも「自然要素」(水 :25/29, 山 :20/20) が取り入れられる傾向にある。また、当初の敷地で水がなかったが、山の地形を利用して池がつくられた事例もみられた。これは、中国の伝統的な自然観・風水思想の影響により、キャンパスづくりでは山や水という自然要素をより積極的に利用し、地形や方位などを配慮しながら建物の配置によって自然要素と理想な位置関係をつけ、キャンパス景観と自然環境の統合を重視していることが理由として考えられる。建物の方位、配置と自然環境の関係についての具体な検討は本研究では至っていないが、今後の課題として挙げられる (Tab.2-6)。

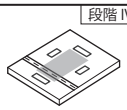
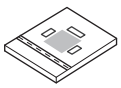
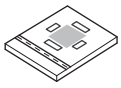
Tab.2-6 Environment elements
環境要素の種類

		段階 Ⅳ	敷地	オープンスペース
都市要素	道 Ro		54	47
自然要素	水 Wa	池 川	29 (31-2)*1	25 (22+3)*2
	山 Mo	山/丘	20	20

*1)「-2」は段階Ⅰであった川がのち埋め立てられた２例を示す。
*2)「+3」は山の地形を利用して池をつくった３例を示す。
Tab.2-6注) 各項目の数字は該当事例数を示す。

次に、オープンスペースの環境要素の取り入れ方を両者の位置関係から捉えた。例えば、分析例 (Fig.2-1) の段階Ⅳの COS は校門に面して道と隣接し、また池と丘で構成された園林を内包している。段階Ⅳにおいて、道については、道がオープンスペースのエッジになるものが最も多く (**Ro-Ed**:36/45)、これらはオープンスペースが校門を介して道と接する事例である。道がオープンスペースを横断するもの (**Ro-In**:5/45) は、道に分かれた敷地で建物の配置によって道の両側の空間を一体化としている COS である。水については、水がオープンスペース内に位置するものが最も多く (**Wa-In**:20/25)、これらは池を内包するものと、川を渡ってオープンスペースが展開されたものである。山については、山の頂点や中腹で建物が建ち、傾斜地がオープンスペースに延びるもの (**Mo-In**:12/20) と、等高線に沿って山麓に建物が配置され、オープンスペースの輪郭をつくったもの (**Mo-Ed**:7/20) がある。また、環境要素とオープンスペースが建物に隔たられたもの（**Ou**:8）があるが、環境要素に応じる建物の配置によって、オープンスペースの形状の特徴がつくられている事例である (Tab.2-7)。

Tab.2-7
Positon of environment elements in open space
オープンスペースにおける環境要素の位置

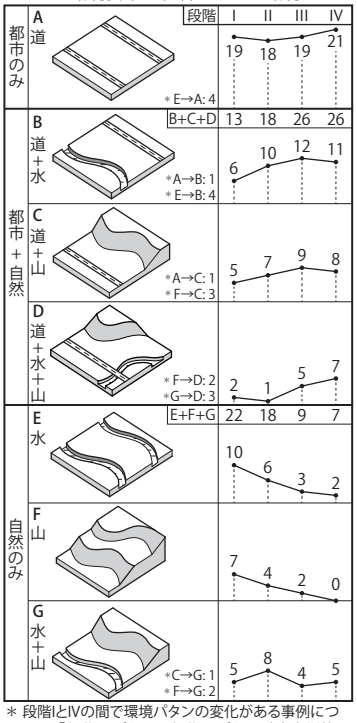
	段階 IV	Ro	Wa	Mo
内 In		5	20	12
辺 Ed		36	3	7
外 Ou		6	2	1
	合計	47	25	20

Tab.2-7注）各項目の数字は該当事例数を示す。

2-3-2. オープンスペースの環境パタン

都市・自然的環境要素によりオープンスペースの雰囲気がつくり出されていると考え、環境要素の種類の組合せによって **A** ～ **G** の COS の環境パタンを得た。全体的な変化については、都市要素のみをもつ **A** の事例数はほぼ不変 [19 → 18 → 19 → 21]、都市と自然要素の複合による **B**,**C**,**D** は増加 [13 → 18 → 26 → 26]、自然要素のみの **E**,**F**,**G** は減少 [22 → 18 → 9 → 7] する傾向がみられた。これは、当初自然的環境の中でオープンスペースがつくられた大学が都市化の影響により、さらに道に接してオープンスペースがつくられ、都市へ開こうとしている為と考えられる。また、段階Ⅰ とⅣの環境パタンを比較してみると、水から道へ変化したもの<**E** → **A**:4> は、川の埋め立てや構内建物の高密度化により、オープンスペースと水の関係を失ったものである。都市と自然要素が複合され、事例数が顕著に増加した **B** と **D** については、**B** の増加事例のほとんどが水のある平地の環境を元に道が取り入れられたもの <**E** → **B**:4> に対して、**D** は主に山、または山と複合した傾斜地の環境を元に道や水を加えたもの <**F**,**G** → **D**:5> である。このことから、同じく自然要素だが、オープンスペースと水の関係が発展により容易に改変されるのに対して、山との関係はより安定し、その地形を利用して水の要素を導入し、さらに豊かな自然環境がつくり出されることが分かった (Tab.2-8)。

Tab.2-8 Environment pattern
環境要素の組合せによる環境パタン



＊ 段階IとIVの間で環境パタンの変化がある事例について、「段階Iのパタン→段階Iのパタン:該当事例数」のように記入する。
Tab.2-8注）各項目の数字は該当事例数を示す。

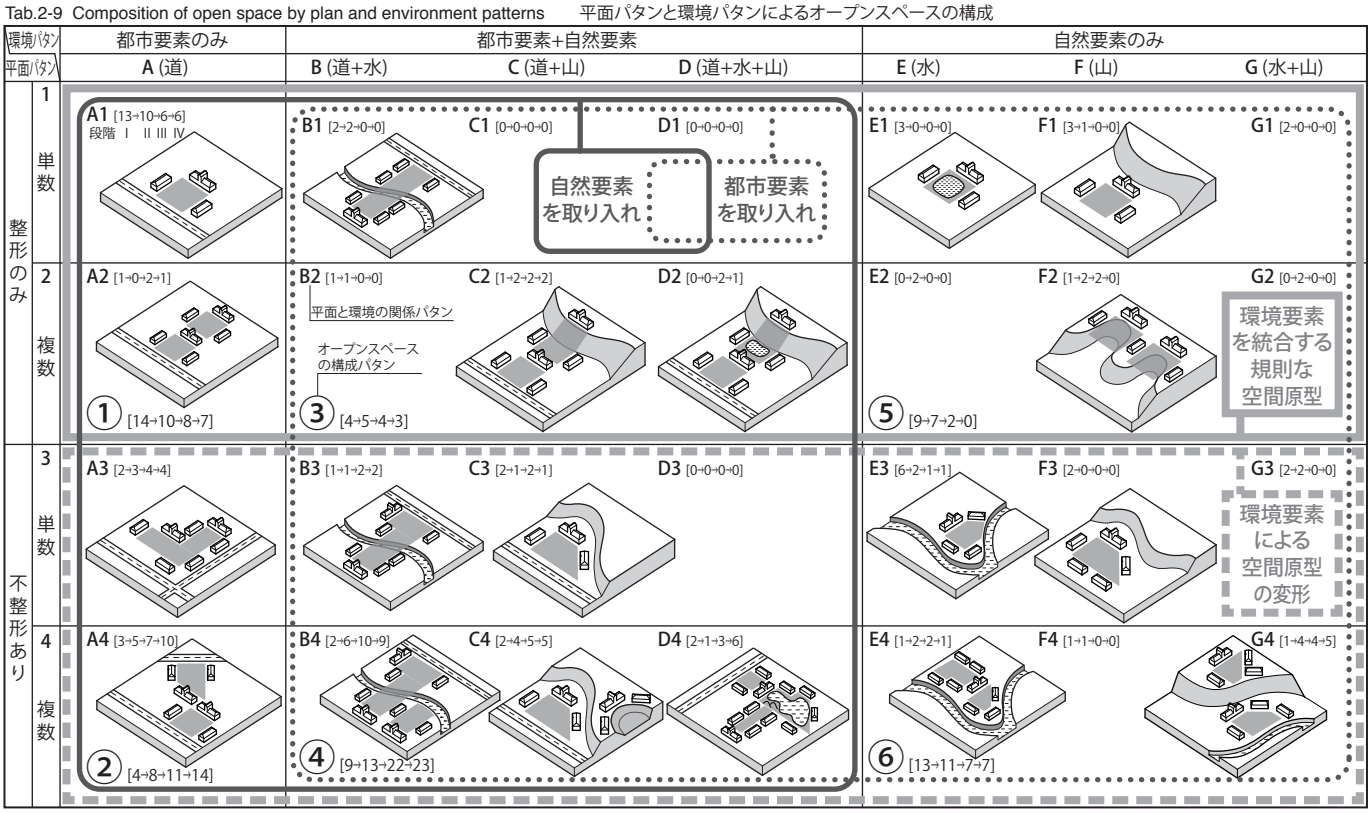
2-4. オープンスペースの構成と変遷

2-4-1. オープンスペースの構成

前節まで各々に検討したオープンスペースの形態的・環境的性格をもとに、２節で導いた平面パタンと３節で導いた環境パタンを組み合わせ、環境要素との関係からみたオープンスペースの空間的性格として、28 の平面と環境の関係パタンを導いた。また、規則な空間原型から変形の有無と取り入れる自然・都市要素の複合形式といった水準から、28 の関係パタンを①〜⑥の大枠６つのオープンスペースの構成パタンに整理した (Tab.2-9)。

①と②は道という都市要素のみが取り入れられたものである。そのうち、①は建物が道と直交に配置され、整形なオープンスペースが形成されたもので、②は時代によって空間の展開軸を率いる主要建物の増加や、周辺に斜交する複数の道への対応により不整形なオープンスペースが生じたものである。事例分布と変化の傾向をみると、事例数が減少する① [14 → 10 → 8 → 7] はオープンスペース単位が単数の **A1**(Ⅳ :6/7) に集中するのに対し、事例数が増加する② [4 → 8 → 11 → 14] には COS 単位が複数の **A4**(Ⅳ :10/14) が多くみられた。

Tab.2-9 Composition of open space by plan and environment patterns　平面パタンと環境パタンによるオープンスペースの構成



③と④は都市と自然の環境要素が複合するもので、多様な環境要素を取り入れながらもボザールの計画規則を守り、空間が整然と展開された③に対して、④は環境要素それぞれの形と合せて建物が配置され、歪みのあるオープンスペースが形成された。事例分布と変化の特徴について、④ [9 → 13 → 22 → 23] は③ [4 → 5 → 4 → 3] よりも事例が集中して顕著に増加し、③ (Ⅳ :3/3) と④ (Ⅳ :20/23) は同じくほとんどが複数のオープンスペース単位によって構成されている。これらのことから、取り入れる環境要素の種類が複雑になると、オープンスペースの展開が複数の空間単位によりそれぞれの要素に対応し、直交的な建物の配置ルールを厳守せずに多様な環境要素の形に合せる傾向にあることがわかった。

⑤と⑥は、山や水という自然要素のみが取り入れられたものである。⑤は整合した形のCOSにより自然環境と統合されたもので、それに対して⑥は柔軟に自然な地形と対応して自由な形をもつオープンスペースが形成されたものである。事例の分布と変化の特徴について、段階Ⅰではオープンスペース単位が単数（⑤ :8/9, ⑥ :11/13）、段階Ⅱでは複数のもの（⑤ :6/7, ⑥ :6/11）が多くみられた。その後整形である⑤ [9 → 7 → 2 → 0] は事例数が急減し、段階Ⅳではみられなかったのに対し、不整形のある⑥ [13 → 11 → 7 → 7] は事例が段階Ⅳまで **G4**[1 → 4 → 4 → 5] に集中した。これは、自然環境におけるオープンスペースの展開は空間形状の形成や空間単位の増加が環境に従うことが多いと考えられる。

2-4-2. オープンスペースの変遷

ここまでの結果をふまえ、オープンスペースの変遷について検討する。設立から現在までのオープンスペースの形成経緯は、各段階におけるオープンスペースの構成の変化と展開から捉えることができる。例えば、分析例 (Fig.2-1) の北京大学燕園キャンパスでは、段階Ⅰから都市・自然要素が複合された敷地環境に対応するため、「不整形」を含むオープンスペース単位が隣接してつくられ (④-**D4**)、段階Ⅱでは図書館の新築によって新しいオープンスペース単位が離れて形成され (**ap**, ④-**D4**)、段階Ⅲではキャンパスの東側に道が建設され (④-**D4**)、段階Ⅳでは新教棟の建設により図書館が面するオープンスペース単位が東側の道まで拡張されてきた (**ex**, ④-**D4**)。

まず、オープンスペースの具体的な変遷の特徴をみるために、構成パタンの変化関係について検討する。各事例のオープンスペースの変遷を、該当する平面と環境の関係パタンを時系列に並べ、各時期の展開を加えて整理し、段階Ⅰ～Ⅳにおける構成パタンの変化関係から、16 の変遷タイプを導いた (Tab.2-10)。また、これらの変遷タイプの特徴と相互関係を形状・環境的属性とその変化という視点から整理した (Fig.2-2)。環境的属性の変化がないものについて、段階Ⅰでは整形のみの①③⑤は、段階Ⅳまで整形を維持したものは都市要素のみを取り入れたもの <①→① :5> のみで、拡張などの展開によって整形から変形したもの <①→② :7, ③→④ :4, ⑤→⑥ :2> が多くみられた。それに対し、当初は不整形のある②④⑥の殆どは、それぞれの敷地環境の中で不整形をもとに展開された <②→② :4, ④→④ :8, ⑥→⑥ :4>。これは、取り入れる環境要素の種類が一定でも、道など同種の環境要素の増加があり、各時代における様々な展開によりオープンスペースが理想な空間原型として統合されなかったと考えられる。環境的属性が変化したものについて、川の埋立てや建物の建設により自然的環境を失ったもの <⑥→② :3, ⑥→① :1>、都市化により自然的な環境をもとに都市要素が複合されたもの <⑥→④ :5, ⑤→③ :2, ⑤→④ :5> が多くみられ、オープンスペースの展開によって自然要素を取り入れるようになったもの <④→⑥ :1, ①→③ :1, ①→④ :1> もみられた。形状的属性の変化をみると、新しい環境要素との関係によって、整形または不整形をもとに展開されたものや、整形から変形したものなどがあり、中でも都市と自然が複合された環境に変化し、不整形に展開されたもの <⑥⑤①→④ :11> が最も多くみられた。これらのことから、大学の設立初期には単純だったオープンスペースの平面と環境が、空間展開の複雑化と取り入れる環境要素の複合化により、多様なオープンスペースと環境要素の関係がつくられ、さらに各時期につくられた空間が積み重ねられることで、各々のキャンパスにおいて個性豊かな景観が形成されてきたといえる。

Tab.2-10 Transformation type of open space
オープンスペースの変遷タイプ

段階I~IVにおける平面と環境の関係パタンと展開					変遷タイプ
No. 大学（キャンパス）	段階 I	II	III	IV	
04. 大連理工（一二九街）	A1	A1	A1	A1	①→① (5)
07. 北京師範（定阜大街）	A1	A1	A1	A1	
08. 中国協和（王府井）	A1	A1	A1	A1	
22. 復旦大学（楓林）	A1 tr	A1	A1	A1	
12. 太原師範（侯家巷）	A2 de	A1	A1	A1	
29. 上海理工（復興路）	A4	A4 de	A1	A1	②→① (1)
*10. 河北工業（紅橋）	E3 ex sp	B2 se	A2	A2	⑥→① (1)
17. 南京大学（鼓楼）	A1 ex	A3 se ex sp	A4	A4	①→② (7)
32. 河南大学（明倫）	A1 ap	A4	A4 se	A4	
25. 上海交通（盧湾）	A1 ex	A1 ex	A3 ex	A3	
19. 南京医科（五台山）	A1 tr	A1 ex	A3	A3	
01. 哈爾浜工（西大直街）	A1 tr	A3 tr	A3	A3	
33. 安慶師範（菱湖南路）	A1	A1 se	A4	A4	
02. 東北電力（八百壩）	A1	A1 se	A2 se sp ap	A4	
03. 中国医科（中山広場）	A3	A3	A3	A3	②→② (4)
16. 東南大学（四牌楼）	A4	A4	A4	A4	
11. 天津外国語（馬場道）	A4 ex	A4	A4 se	A4	
39. 中南大学（湘雅）	A3 tr	A3 di	A4	A4	
24. 上海交通（徐匯）	E3 se	A4	A4	A4	⑥→② (3)
*21. 復旦大学（邯鄲）	E3 se	B4 ex	B4 se	A4	
28. 上海理工（軍工路）	E3 se	E4	E4 ex sp	A4	
40. 湖南一師（城南）	A1 ap	C2 di	C2	C2	①→③ (1)
18. 南京師範（随園）	F2 ex	G2 ex	D2	D2	⑤→③ (2)
48. 西北農林（楊凌）	F1 se	F2 se	F2 ap	C2	
23. 同済大学（四平路）	A1 ap	B4	B4 se	B4	①→④ (1)
13. 山東大学（趵突泉）	B2 ex	B4	B4	B4	③→④ (4)
50. 四川大学（華西）	B1	B1 di sp	B4	B4	
54. 雲南師範（本部）	B1	B1 ex	B3	B3	
53. 雲南大学（本部）	C2 ap	C2 ex	C2 ex	C4	
26. 華東師範（普陀）	B3 ex	B3	B3	B3	④→④ (8)
27. 華東政法（長寧）	B4	B4 de	B4	B4	
20. 蘇州大学（天賜荘）	B4 se	B4 ap	B4 ex se	B4	
15. 中国海洋（魚山）	C4 ap	C4	C4	C4	
45. 中山大学（北校区）	C4	C4 se	C4	C4	
35. 湖北中医（曇華林）	C3 ap	C4 de	C4	C4	
06. 北京大学（燕園）	D4 ap	D4	D4 ex	D4	
43. 集美大学（集美）	D4 de	C3	C3 ap	D4	
09. 南開大学（八里台）	E1 ex ap	B4 ex se	B4	B4	⑤→④ (5)
41. 福建師範（倉山）	F1 ap	C4 ex	B4	B4	
49. 四川大学（望江）	E1 se	E2 ex ap	C3 ex se	C3	
52. 貴州大学（花溪南）	F1	F1 ex	C4	C4	
46. 華南理工（五山）	G1 se	G2 ex	D2 se	D4	
44. 中山大学（康楽）	E3	E3 se	B4 di	B4	⑥→④ (5)
05. 清華大学（清華園）	E4 di ap	E4 ex	B4 se	B4	
34. 武漢大学（珞珈山）	F4	F4 ap	C4 ap	D4	
42. 厦門大学（演武場）	G3 ap	G4	D4 ap	D4	
51. 重慶大学（沙坪壩）	G3 ex	G3 ap	D4 ex sp	D4	
36. 湖北美術（曇華林）	C3 tr	G3	G4 se	G4	④→⑥ (1)
31. 浙江大学（華家池）	E1 ex	E3 ex	E3	E3	⑤→⑥ (2)
47. 華南農業（五山）	G1 tr	G4	G4 ap	G4	
*14. 山東大学（洪家楼）	E3 se	E2 ex	E4 ex	E4	⑥→⑥ (4)
30. 浙江大学（之江）	G4	G4	G4 se	G4	
37. 湖南大学（嶽麓）	F3 di ex	G4 ex	G4 ex	G4	
*38. 中南大学（本部）	F3 di	F2 ex	F2 ex ap	G4	

凡例：段階IVの構成パタンと同じ
・展開なし　　他：Tab.2-4,2-9参照

Tab.2-10注）段階I~IVにおいて、主な事例は構成パタンの変化が1回以下のため、変遷タイプは「段階Iのパタン→段階IVのパタン」と表記する。
＊ 構成パタンが2回以上変化した事例

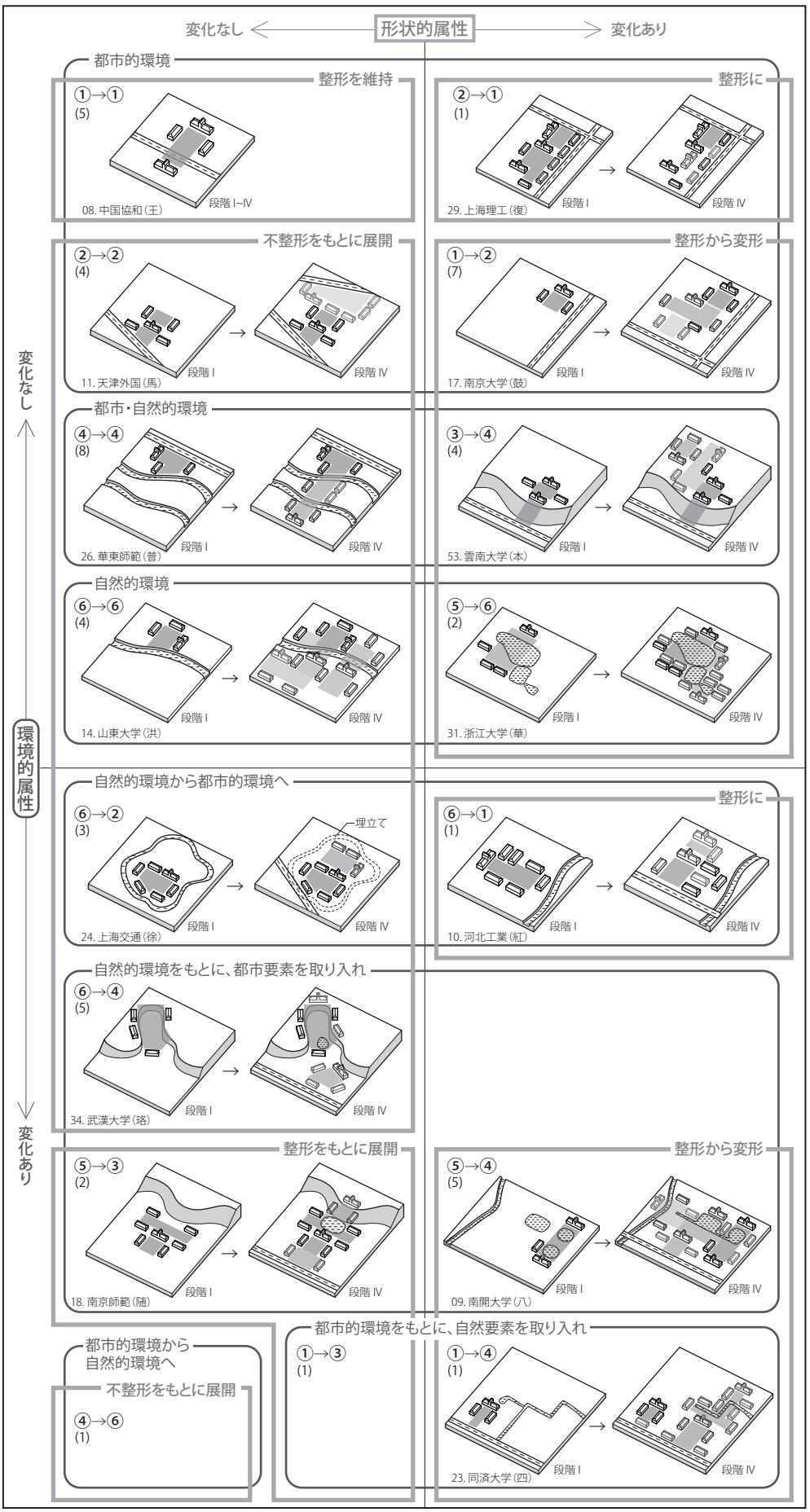


Fig.2-2 Relationship of transformation types of open space (refer to Tab.2-10)　オープンスペースの変遷タイプの関係図（Tab.2-10参照）

次に、オープンスペースの全体的な変遷の特徴をみるために、段階毎の構成パタンにおける事例分布、オープンスペースの単位数、特徴的な形状・環境的属性の変化と展開を整理し、時代背景と併せて検討する (Fig.2-3)。段階Ⅰでは、①④⑤⑥に該当するものが多くみられ (45/54)、これらは主に取り入れられた環境要素が単純で、大半はオープンスペースが整形な空間であった。これは、大学の草創期には、ボザールの計画手法による理想な空間原型がつくられたためだと考えられる。段階Ⅱでは、単純な環境要素をもつ①⑤⑥の減少 [① :14 → 10, ⑤ :9 → 7, ⑥ :13 → 11] と、オープンスペースが不整形な②④の増加 [② :5 → 8, ④ :9 → 13] が顕著にみられ、複数の空間単位をもつオープンスペースが多くみられた。この時期には、1949 年に中華人民共和国の建国を機に教育制度の変革による大学組織が再編され、これを背景にキャンパス空間においても、新しい秩序を構築するように異なるオープンスペース単位がつくられ、新時代を表徴する空間が現れた。段階Ⅲでは、事例が都市要素が取り入れられた②④に多く分布し (33/54)、自然要素のみをもつ⑤⑥の事例は大きく減少した (9/54)。1978 年の「改革開放」政策により都市化の加速が始まったこの時期には、多くのキャンパスは自然要素との関係を守りながら、都市要素である道が取り入れられ、オープンスペースが展開されたといえる。段階Ⅳでは、事例がより②④に集中し (37/54)、どの環境要素をもつものでも不整形かつ複数に空間が展開されたものが多くみられた。これらは 1999 年以降の大学の総合化と進学率の向上に伴い、大きい敷地をもつキャンパスではさらに新しいオープンスペース単位がつくられたもの、敷地が小さかったキャンパスでは合併によってオープンスペース単位が増えたものであった。

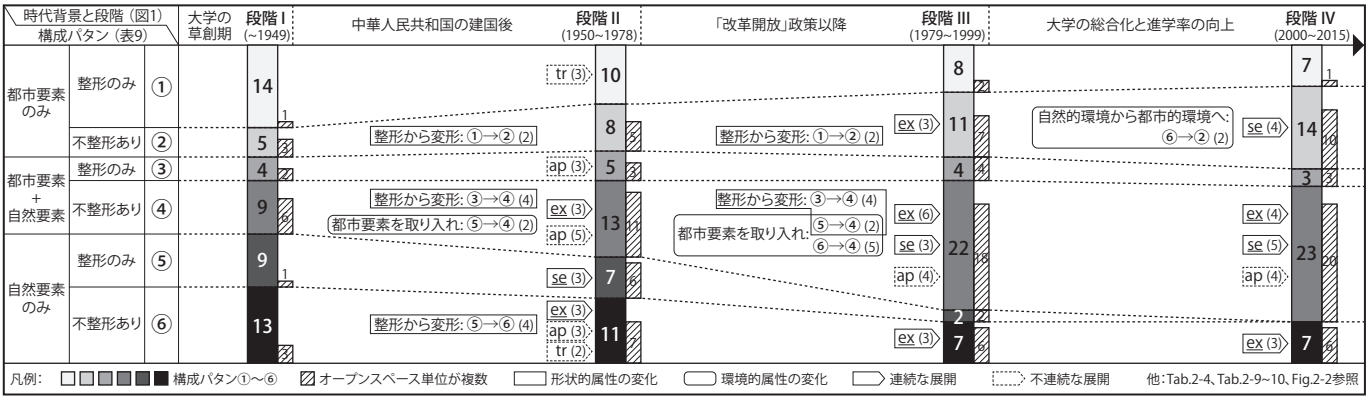


Fig.2-3 Transformation of open space related to the site environment　環境要素との関係によるオープンスペースの変遷

Fig.2-3注）( )外の数字は該当事例数を示す。( )内の数字は各時期における特徴な傾向がみられる該当事例数を示す。

2-5. 小結

以上、本章では、近代中国の大学キャンパスを対象に、発展過程における各段階のキャンパスオープンスケープ (COS) と対応するオープンスペースを研究対象として抽出し、オープンスペースの平面と展開、COS と敷地環境との関係、またその変遷に着目して検討した。

まず、オープンスペースの形態的性格を捉えるために、その平面形状、単位数と位置関係を分析し、これらの組合せからオープンスペースの平面パタンを導いた。また、前後段階の比較によりオープンスペースの展開を検討し、その変化を捉えた。初期に多くみられた「整形のみ・単数」と「不整形あり・単数」は、不連続な展開により現在最も多くみられる「不整形あり・複数」に変化した傾向がみられた。

次に、取り入れる環境要素の種類と位置関係から、オープンスペースの環境的な性格を検討し、また環境要素の種類の組合せからオープンスペースの環境パタンを導き、その変化を捉えた。大学が設立初期から山や水をもつ自然豊かな環境に立地したものが多く、空間づくりも積極的に自然要素を取り入れた傾向にある。また、初期には環境要素が単純である「都市要素のみ」、「自然要素のみ」が多くみられたが、都市化の影響により「都市要素 + 自然要素」を複合する環境が多くなったことなどが分かった。

また、オープンスペースの平面パタンと環境パタンの組合せによって大枠の 6 つのオープンスペースの構成パタンに分けてそれぞれの特徴と変化について検討した。さらに、段階Ⅰ～Ⅳにおける構成パタンの変化関係から、16 の変遷タイプを導き、それらの特徴と相互関係を形状・環境的属性の変化から捉え、具体的な変遷について考察した。最後に、全体的な変遷について、上記で得られた結果を時系列で整理し、時代背景と合せて検討した。全体的な傾向として、大学の草創期には、ボザール的な計画思想の影響により単純な敷地環境に理想的な空間原型が実現され、1949 年の中華人民共和国の建国後、大学組織の再編を背景に、時代の変化を表徴する新しいオープンスペース単位がつくられ、1978 年以降には、都市化の加速により都市要素が積極的に取り入れられ、1999 年以来の大学の総合化や大学進学者の急増を背景に、新しい開発や大学の合併によってオープンスペースが都市と自然が複合された環境の中でさらに展開されている。このように、根底にある伝統文化や、時代の移り変わりと敷地環境の変化に応じてオープンスペースが次々と展開され、敷地環境との関係によってそれぞれ異なる特徴的なキャンパス空間が形成されてきたことを明らかにした。

2章　注

注 1) 本章ではこのように括弧を使い分けている。( )：該当事例数、[ ]：段階ごとの該当事例数、< >：パタンの変化と該当事例数

注 2) 例えば、No.44 中山大学 康楽キャンパスは、川に市街地と隔たれた場所に立地し、当時水路は大学へのメインなアクセスであり、敷地と隣接する埠頭は現在まで使われている。

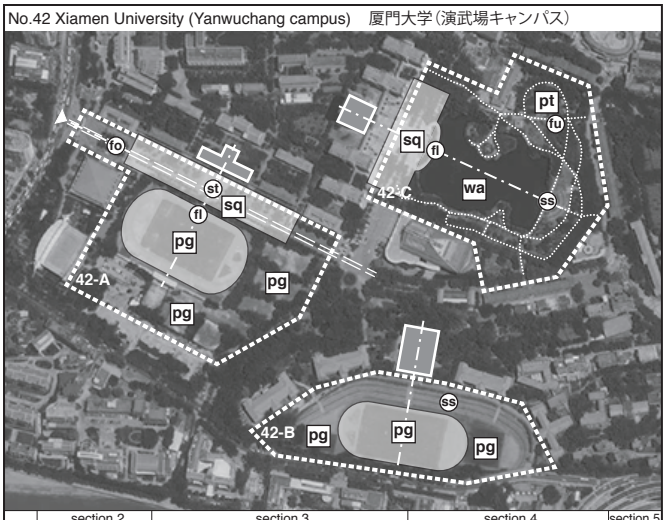
3 章 . 外構要素と配置形式による景観形成手法

3-1. 本章の目的と概要
3-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の単位数と建築群の年代
3-3. 外構要素の種類と行動の関係
3-3-1. 面・線・点状要素の種類と行動の関係
3-3-2. 外構要素の組合せ
3-4. 外構要素の配置と建物・校門の関係
3-5. キャンパスオープンスケープ (COS) の外構構成
3-5-1. COS 単位の外構構成
3-5-2. COS 単位の集合による COS の外構構成
3-6. 小結

3-1. 本章の目的と概要

大学キャンパスのオープンスペースにおける庭園や広場、道やベンチなど様々な外構要素は、課外活動の場や建物を繋ぐ動線空間として学生の日常生活を支える外部空間となると同時に、周縁建築群と共に大学の景観を形成している。例えば、池を中心に緑豊かな庭園が設けられ、水辺や散歩道に沿ってベンチが散在し、人々が自然環境に包まれ、自由で居心地のよい憩いの場がつくられている。あるいは、主建築を軸に対称な広場が配置され、軸線上に彫像や記念碑の設置によって象徴的な空間が形成されている。このように、オープンスペースにおける外構要素は機能性と象徴性という二つの役割を担うと言える。中国では、伝統的な書院空間の影響により自然豊かな環境は感性的な教養に対して重要であると認識され、また、大学の草創期に欧米のボザール的計画思想の影響によりモニュメンタルな建築の軸線による各要素の統合も重視され、オープンスペースは複合的な性格をもっていると考えられる。そこで本章では、現在のキャンパス（段階Ⅳ）を分析対象とし、オープンスペースにおける様々な外構要素の複合による外部空間の構成に着目し、外構要素の種類と配置による機能性と象徴性の形成という２つの側面からキャンパスの外構性格を捉える試みとして、人・車の様々な行動と関連する外構要素の組合せと、外構要素の配置と建物・校門との関係を考察することで、中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの外構要素と配置形式による景観形成の特徴を明らかにすることを目的とする。

第１章で定義した「キャンパスオープンスケープ (COS)」と発展段階もとに、まず第２節では、COS の単位数と COS 単位に面する建築群の年代から、外構形成に関連する背景を把握する。第３節では、使われ方による外構要素の性格を捉えるために、人・車の行動との関係から、みられた面・線・点状要素の種類を分析し、また、COS 単位毎に外構要素の組合せを検討する。第４節では、外構要素の配置による象徴性の形成を捉えるために、COS 単位毎に周縁建築群の用途、校門との接続関係、外構要素と建物・校門との対称関係を検討する。第５節では、第３節で検討した外構要素の組合せと、第４節で検討した外構要素と建物・校門の対称関係から外構単位パタンを導き、各節で得られた結果をふまえ、パタン毎に COS 単位の外構特徴と事例分布の傾向を比較検討する。また、対象キャンパス毎に COS 単位の外構単位パタンの集合によって COS の外構構成タイプを導き、タイプ毎の性格を考察することで、外構要素の種類と配置の複合形式による COS の外構構成の特徴を明らかにする (Fig.3-1)。



	section 2		section 3			section 4			section 5
COS no.	ph. (main) 年代(主) (Tab.3-2)	ph. (all) 年代(全) (Tab.3-2)	plane element 面状要素 (Tab.3-3)	line element 線状要素 (Tab.3-4)	point element 点状要素 (Tab.3-5)	bldg. fn. 建物用途 (Tab.3-7)	connection 接続 (Tab.3-8)	layout 配置 (Tab.10)	Pattern パタン (Tab.11)
42-A	I	I,III,IV	sq+pg	roadway	M (st, fl, fo)	E'	▲	b-sym (main)	**e-2**
42-B	II	II	pg	-	D (ss)	E	-	b-sym (main)	**e-2**
42-C	IV	II~IV	g-w+sq	walking path	MD (fl, ss, fu)	EL	-	p-sym (main)	**d-1**

Legend: plane element (Tab.3-3): sq: paved square, pg: playground, g-w: water garden
point element (Tab.3-5): M: only memorial element, D: only daily-life element, MD: memorial + daily-life elements
st: statue, fl: flag pole, fo: fountain, ss: stepped seat, fu: furniture
building function (Tab.3-7): E: only education, E': education+(life), EL: education+life
layout (Tab.3-10): b-sym: basically symmetric, p-sym: partially symmetric, main: axis of symmetry by the main building
COS unit　main building　sq plane element　fl point element　▲ school gate
axis of symmetry　roadway　walking path

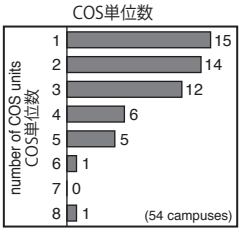
Fig.3-1 Analysis example　分析例

3-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の単位数と建築群の年代

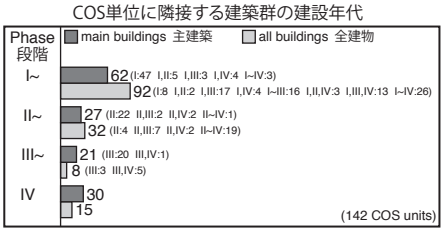
まず、COS の単位数について、大半の事例は複数の単位から構成され [39/54] [注 1)]、清華大学では最も多い 8 単位がみられた。多くのキャンパスでは、各時代の建設によって複数の景観のまとまりが形成されていることが分かる (Tab.3-1)。

次に、COS を取り囲む建築群の年代について、各建物の竣工年をⅠ～Ⅳの発展段階と合わせて整理した。COS 単位の形成は主建築の建設に大きく関係すると考えられ、主建築と全建物に分けてそれぞれが含む段階から建築群の年代を捉えた。約半数の事例では段階Ⅰの主建築がみられ (62/142)、過半数の事例は 3 段階以上の建物に囲まれている (77/142)。これらは長期間にわたって形成された COS 単位である (Tab.3-2)。

Tab.3-1 Number of COS units
COS単位数



Tab.3-2 Phases of buildings surrounding the COS unit
COS単位に隣接する建築群の建設年代



3-3. 外構要素の種類と行動の関係

本節では、機能的側面から、COS 単位における様々な外構要素がどのような活動の場を形成しているかを捉えるために、外構要素の種類と人・車の行動との関係について検討する。まず、動きの程度によって「静的」から「動的」の順に、人の行動を「坐る」「見る」「散策」「通過」「集会」「運動」、車の行動を「駐車」「通過」のように並べ整理した (Fig.3-2)。次に、外構要素を形状から面状、線状、点状に分けて抽出し、それぞれの種類と行動の関係を分析し、また、COS 単位毎に外構要素の組合せについて検討する。

Fig.3-2 Behavior in Campus Open Space (COS)
キャンパスオープンスペース(COS)における人・車の行動

3-3-1. 面・線・点状要素の種類と行動の関係

まず、面状要素について、芝庭 (58)、樹木庭 (58)、水庭 (27) といった自然的な植栽や水によって造られた観賞やリクリエーションなど静的な行動のための「庭園」、人々の行き交いや集い、時に車の通過のために舗装された「広場」(35)、スポーツや集会といった多人数で動的な行動のための「運動場」(25)、車専用の「駐車場」(5) がみられた (Tab.3-4)。

次に、線状要素について、関連する行動の動きを静的から動的の順に、自然景観の一部としての「川」(9)、散策や通り抜けのための人専用の「散歩道」(92)、車の通過を優先する「車道」(58)[注 2)] がみられた (Tab.3-5)。

また、点状要素について、設置目的によって「記念要素」と「日常要素」に大別した。「記念要素」は彫像 (29)、旗竿 (31)、記念碑 (18)、噴水 (21)、遺跡 (11) があり、これらは大学の歴史や精神などをモニュメントとして表わすものである。「日常要素」は東屋 (31)、パーゴラ (12)、階段席 (17)、家具 (63) があり、これらは人々がオープンスペースで滞在するための設えである (Tab.3-6)。

Tab.3-3 Plane element and behavior　面状要素と行動の関係　(142 COS units)

garden 庭園			square 広場	playground 運動場	parking lot 駐車場
g-l lawn gdn. 芝庭	g-t tree gdn. 樹木庭	g-w water gdn. 水庭	sq	pg	pl
behavior: st lk	lk	lk	wk ps as ps	as sp	pk
58	58	27	35	25	5

Tab.3-4 Line element and behavior　線状要素と行動の関係　(142 COS units)

river 川	walking path 散歩道	roadway* 車道
ri	wp	rw
behavior: lk	wk ps	ps ps pk
9	92	58

＊Roadway running across or on the edge of space is observed in 126/142 of COS units. Considering the influence of behavior character in the space, only roadway across the space is analysed.

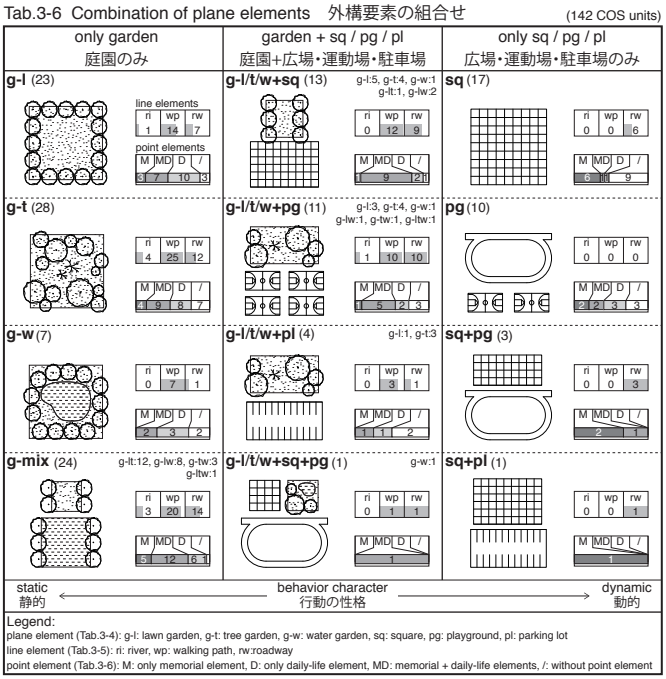
Tab.3-5 Point element and behavior　点状要素と行動の関係　(142 COS units)

memorial element 記念要素 M					daily-life element 日常要素 D			
statue 彫像	flag pole 旗竿	monument 記念碑	fountain 噴水	remains 遺跡	pavilion 東屋	pergola パーゴラ	stepped seat 階段席	furniture 家具
29	31	18	21	11	31	12	17	63
behavior: lk					st			

3-3-2. 外構要素の組合せ

3-3-1 で検討した面・線・点状の外構要素と行動の関係をもとに、COS 単位がもつ面状要素を中心に人の行動の性格から外構要素の組合せを捉えた。例えば、分析例 (Fig.3-1) の COS 単位 42-A は、広場と複数の運動場の組合せである。「庭園のみ」は芝庭や樹木庭、水庭、またはこれらの自然要素を組み合せた庭[注 3)] といった静的な行動のための面状要素のみをもつものであり、「広場・運動場・駐車場のみ」は動的な活動のための面状要素のみに占められたものである。「庭園＋広場・運動場・駐車場」は静的な場としての庭園と動的な場としての広場や運動場、駐車場が併置されたものである。大半の事例が「庭園のみ」(82/142) に該当するのに対し、「広場・運動場・駐車場のみ」(31/142) は 2 割しかなかった。これは、多くの大学のオープンスペースは人工的な素材による場所よりも自然豊かな癒しの環境が重視されつくられたと言える (Tab.3-7)。

Tab.3-6 Combination of plane elements　外構要素の組合せ　(142 COS units)



また、これらの面状要素の組合せと線・点状要素との関係について検討する。

まず、線状要素の分布をみると、川をもつ事例の殆ど (8/9) は「庭園のみ」に集中し、敷地内の自然的な環境要素を活かしつくられた庭園である。庭園を含む事例の 8 割 (92/111) は散歩道があり、視覚のためだけではなく、中に入り散策することや、近道として通り抜けることができ、人の様々な行動を受け入れた庭園であることがわかる。車道がみられる事例の大半 (39/58) は複数の種類の面状要素を組み合せたものに集中し、多くの車道は異なる面状要素の間を通ると考えられる。

次に、点状要素の分布をみると、「庭園のみ」には記念要素よりも日常要素が多くみられ (57/82)、木陰の下や水辺などに憩いの場所が設けられていることがわかる。それに対して、「広場・運動場・駐車場のみ」には、日常要素よりも記念要素が多くみられ (15/31)、特に広場を含む空間ではモニュメントの設置によって記念的な場所が形成される傾向がみられる。一方、動的と静的双方の性格をもつ「庭園＋広場・運動場・駐車場」には、記念と日常要素の両者を有するものが最も多く (16/29)、場所それぞれの性格に応じて点状要素が設けられていると考えられる。

3-4. 外構要素の配置と建物・校門の関係

本節では、象徴的側面から、COS 単位における外構要素が隣接する建物・校門とどのような関係をもち、配置されているかを捉えるために、COS 単位に面する建築群の用途、校門との接続、外構要素と建物・校門との対称関係について検討する。

まず、COS 単位に隣接する建築群の用途と校門の有無によって、空間の公開性が異なり、外構づくりの意図と方法に大きく関連していると考えられ、キャンパスの変遷をふまえ、これらについて検討する。建築群の用途について、各建物の用途を学習、事務、公共活動、展示といった大学の主要用途としての「教育」と、食堂、学生寮、教員住宅、訪問者のための宿泊施設など附属用途としての「生活」に大別した。過半数の事例は教育のための建物のみで (90/142)、そのうち、曾て生活のための建物が含まれたが、キャンパスの発展によってすべて教育に転用されたものもみられた (18/90)(Tab.3-7)。

次に、校門[注 4)] との接続の有無について、COS 単位毎に整理した上で、キャンパスとの対応関係と合せて検討した。校門と接続し、公開性が高い COS 単位を複数もつキャンパスがみられた [13/54]。これらは異なる時代の建設に応じて校門が新設されたものである。また、設立当初には校門と接続したが、キャンパスの拡張や校門位置の改変により現在の校門と離れた事例もみられた (9/142)(Tab.3-8)。

Tab.3-7 Function of buildings surrounding the COS unit
COS単位に隣接する建築群の用途

(142 COS units)

education 教育	life 生活			
- study: teaching building, library, laboratory, etc. - administration: office, etc. - public activity: hall, stadium, etc. - exhibit: school history room, museum, etc.	- life-support facility: canteen, hospital, public baths, etc. - for students: dormitry, etc. - for teachers: teacher residence, kindergarten, etc. - for visitors: hotel, etc.	only education 教育のみ	E	72
		education + (life)* 教育＋(生活)	E'	18
		education + life 教育＋生活	EL	52

＊"education + (life)" refers to buildings which were in life function before, but transferred into education fucntion afterwards.

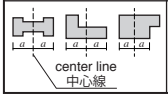
Tab.3-8 Connection to the school gate
校門との接続

(142 COS units)

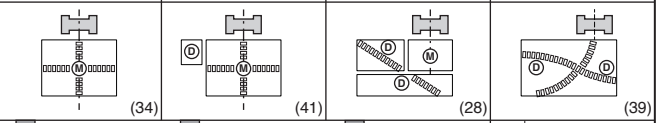
connected 校門と接続あり	connected before 曾て接続あり	disconnected 校門と接続なし
▲ number of gates: 1[40] 2[13] gate (66)	(▲) (▲) (gate) (9)	/ (67)

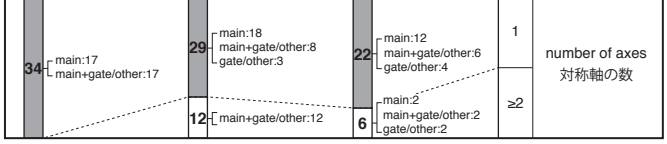
また、外構要素の配置と建物・校門の関係を捉えるために、配置の基準となる建物・校門の中心線を Tab.3-9 のように定義した。これらの中心線を対称軸とし、外構要素の配置を「完全対称」、「大部分対称」、「部分対称」、「非対称」4 つのレベルに分けた (Tab.3-10)。「完全対称」は外構要素と建物の完璧な対称配置によって強い軸線を形成し、空間の象徴性が最も高い事例である。これらの対称軸はすべて主建築の中心線による 1 本であり (34/34)、そのうちの半数は主建築と校門や他の建物の中心線の重なりにより象徴性がさらに高くなっている (17/34)。「大部分対称」は、局所を除き、主に対称に配置される外構要素により空間の象徴性が表現されている。「完全対称」と比べると、複数の対称軸をもつものが多くみられ (12/41)、これらは異なる時代に建設された主建築が同じ空間単位に面し、それぞれの中心線を対称軸として配置された外構要素が結合されたものである。「部分対称」は、主建築や校門に面する一部の外構要素のみ対称に配置され、象徴的な空間が局所に限られているものである。「非対称」は、空間の象徴性よりは、地形などの敷地条件に沿って非幾何学的に配置されたものである。例えば、分析例 (Fig.3-1) の COS 単位 42-A は、一部の球技場を除き、広場とグラウンドが主建築の中心線を対称軸に配置され、「大部分対称」に該当する事例である。

Tab.3-9 Definition of center line
中心線の定義

main & other building 主建築・他の建物	school gate 校門
	

Tab.3-10 Layout of outdoor elements 外構要素の配置形式 (142 COS units)

completely symmetric 完全対称	basically symmetric 大部分対称	partially symmetric 部分対称	asymmetric 非対称
			
(34)	(41)	(28)	(39)



3-5. キャンパスオープンスケープ (COS) の外構構成

3-5-1. COS 単位の外構構成

前節まで各々に検討した外構要素の種類と配置の特徴をふまえ、３節で捉えた外構要素の組合せと、４節で捉えた外構要素と建物・校門の対称関係を重ね合わせ、COS 単位における外構要素の種類による静・動的な行動性格、配置による象徴性といった水準から、**a**～**f** の大枠の６つの外構単位パタンを導いた (Tab.3-11)。

Tab.3-11 Combination and layout of outdoor elements　外構要素の組合せと配置形式　(142 COS units)

static 静的 ← combination of outdoor elements 外構要素の組合せ → dynamic 動的

symbolic 象徴的 ↔ non-symbolic 非象徴的　外構要素の配置形式 layout of outdoor elements

completely symmetric 完全対称

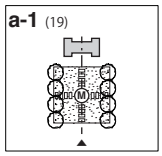
only garden 庭園のみ — with roadway 車道あり

02-B	III	g-l	/	/	E	▲	
05-F	I	g-l	/	D	E	/	
20-A	I	g-l	/	D	E'	/	
23-B	II	g-l	wp	MD	E	▲	
34-E	II,IV	g-l	wp	MD	E	/	
41-A	I	g-l	wp	MD	E'	(▲)	
06-A	I	g-lw	wp	M	E	▲	
38-C	IV	g-lw	wp	M	EL	▲	
44-C	III	g-lw	/	/	EL	▲	
14-C	II	g-t	wp	D	E	/	
40-B	II	g-t	wp	/	E	/	
47-A	III	g-t	wp	/	E	/	
48-A	I	g-t	wp	M	EL	▲	
50-B	I	g-t	wp	/	E	/	
50-A	I,III	g-w	wp	D	E	(▲)	

only garden 庭園のみ — without roadway 車道なし

06-C	III	g-l	wp	/	E	▲	
46-B	II	g-l	/	D	E	/	
18-A	I	g-lt	/	MD	E	▲	
49-C	II	g-lw	/	MD	E	▲	

a-1 (19)



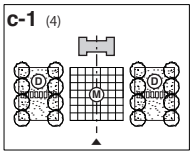
garden + square / playground / parking lot 庭園+広場・運動場・駐車場 — with roadway 車道あり

48-B	II	g-t+sq	wp	MD	EL	/	

garden + square / playground / parking lot 庭園+広場・運動場・駐車場 — without roadway 車道なし

48-D	IV	g-l+sq	wp	MD	E	▲	
10-B	III	g-t+sq	wp	D	EL	/	
10-A	II	g-l+pg	wp	MD	E	▲	

c-1 (4)



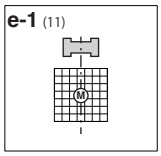
only square / playground / parking lot 広場・運動場・駐車場のみ — with roadway 車道あり

02-A	I	sq	/	/	E	(▲)	
02-C	IV	sq	/	D	E	/	
08-A	I	sq	/	/	E	▲	
12-A	I	sq	/	/	E	▲	
20-F	IV	sq	/	MD	E	▲	
34-B	I	sq	/	M	EL	/	
48-C	IV	sq	/	/	E	/	
16-A	I	pg	/	/	EL	/	
40-C	III	pg	/	MD	E	/	

only square / playground / parking lot 広場・運動場・駐車場のみ — without roadway 車道なし

20-D	IV	sq	/	M	E	▲	
34-D	IV	sq	/	M	E	▲	

e-1 (11)



basically symmetric 大部分対称

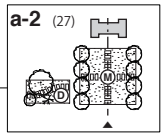
05-B	I	g-l	/	M	E	(▲)	
20-E	IV	g-l	/	D	EL	/	
24-A	I	g-l	wp	MD	EL	▲	
29-A	I	g-l	wp	/	EL	▲	
30-A	I	g-l	wp	D	E'	(▲)	
44-A	I,III	g-l	wp	MD	EL	/	
05-G	II	g-lt	wp	M	E	▲	
21-D	IV	g-lt	wp	D	EL	/	
02-D	III	g-lw	wp	D	E	/	
13-B	II,III	g-t	wp	MD	EL	/	
15-A	I	g-t	wp	MD	EL	/	
33-A	I	g-t	wp	/	E	▲	
52-A	I,II	g-t	wp	D	E	▲	
18-B	II	g-tw	wp	D	E'	/	
36-B	IV	g-w	wp	D	EL	/	

21-A	I	g-l	/	D	E'	(▲)	
09-B	II	g-lt	wp	M	EL	▲	
16-B	I	g-lt	wp	MD	E	▲	
17-A	I,II	g-lt	wp	MD	EL	▲	
26-A	I	g-lt	wp,ri	MD	E	▲	
21-B	II	g-ltw	wp	MD	E	▲	
14-B	I	g-t	wp,ri	D	E	/	
15-C	I	g-t	wp	/	E	▲	
32-B	IV	g-t	wp	MD	EL	▲	
32-C	III	g-t	wp	D	E	/	
44-B	I	g-t	/	M	E	▲	
49-A	I,II	g-w	wp	MD	EL	▲	

pattern of landscape unit
外構単位パタン

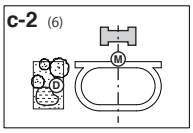
a (46)

a-2 (27)



46-A	II	g-l+sq	wp	MD	E	▲	
46-C	IV	g-wl+sq	wp	MD	EL	/	
14-D	IV	g-t+pg	wp	D	E	▲	
05-C	I	g-w+pg	wp,ri	MD	E'	/	
38-B	II	g-t+pk	wp	/	E	/	
48-E	IV	g-t+pk	/	/	EL	/	

c-2 (6)

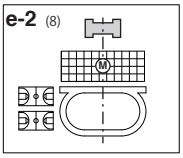


c (10)

09-C	III	sq	/	M	E	/	
24-B	II	pg	/	/	EL	/	
42-B	II	pg	/	D	E	/	
53-C	II	pg	/	M	E	/	

49-D	IV	sq	/	M	E	/	
49-E	IV	sq,pk	/	M	E	/	
25-A	I,IV	sq,pg	/	M	E'	▲	
42-A	I	sq,pg	/	M	E'	▲	

e-2 (8)

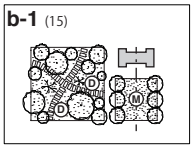


e (19)

partially symmetric 部分対称

11-A	I	g-l	/	M	E	▲	
28-A	I	g-lt	wp	M	EL	/	
07-A	I	g-t	wp	D	E	/	
45-A	I	g-t	wp	M	E	▲	
53-A	I	g-t	wp	M	E	▲	
05-D	I	g-w	wp	MD	EL	/	

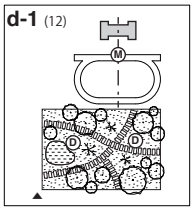
b-1 (15)



27-A	I	g-l	wp	MD	EL	/	
21-C	III	g-lt	wp	MD	E	/	
11-B	III	g-t	wp	D	EL	/	
19-A	II	g-t	wp	MD	E	▲	
39-A	II	g-t	/	MD	E	▲	
53-B	I,IV	g-t	wp	MD	EL	/	
31-A	III	g-wl	wp	MD	EL	▲	
37-A	I,II	g-wt	wp	D	E'	/	
09-A	I~IV	g-wt	wp,ri	MD	EL	▲	

38-E	IV	g-l+sq	wp	/	E	/	
42-C	IV	g-w+sq	wp	MD	EL	/	

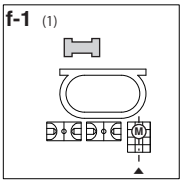
d-1 (12)



28-B	II,IV	g-l+sq	wp	MD	E'	▲	
32-A	I	g-lt+sq	wp	MD	E'	/	
01-A	II	g-t+sq	wp	MD	EL	▲	
35-A	I,III	g-t+sq	wp	M	EL	/	
43-B	IV	g-wl+sq	wp	MD	E	▲	
41-B	III	g-l+pg	wp	/	EL	▲	
51-A	I~IV	g-lw+pg	wp	MD	EL	▲	
34-A	I,III	g-tw+pg	wp	MD	EL	(▲)	
54-A	I~IV	g-wtl+pg	wp	MD	EL	▲	
37-B	I,III	g-w+sq,pg	wp	MD	EL	▲	

51-B	II,III	pg,sq	/	MD	EL	▲	

f-1 (1)



asymmetric 非対称

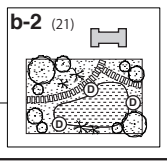
23-D	IV	g-l	wp	D	E	/	
27-B	I	g-l	wp	D	EL	▲	
34-C	III	g-l	wp	D	E	▲	
05-E	I	g-lt	wp,ri	D	E	/	
05-A	I	g-t	wp,ri	/	EL	/	
05-H	IV	g-t	wp	D	E	/	
20-B	I	g-t	wp,ri	MD	E'	(▲)	
06-B	I	g-wl	wp	MD	E'	/	
38-D	IV	g-w	wp	D	E	▲	
46-D	IV	g-w	wp	D	EL	/	
47-D	IV	g-w	wp	/	E	/	

23-C	II	g-l	wp,ri	D	EL	/	
47-B	I	g-l	wp	MD	E	/	
20-C	II	g-lt	wp	MD	E'	/	
33-B	III	g-lt	/	D	E	/	
03-A	I,IV	g-t	wp	MD	E'	▲	
14-A	I	g-t	wp,ri	M	EL	/	
23-A	I	g-t	/	MD	E	(▲)	
30-B	I	g-t	wp	/	EL	/	
35-B	III	g-t	wp	D	E	▲	
47-C	II~IV	g-wl	wp	MD	EL	▲	

b (36)

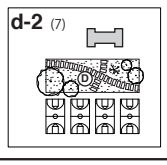
28-C	IV	g-l+sq	/	D	EL	/	
13-A	III	g-t+pk	wp	D	E	▲	
45-B	I	g-t+pg	wp	D	EL	/	

b-2 (21)



22-A	I	g-t+pg	wp	/	EL	▲	
49-B	II	g-t+pg	wp	D	E	/	
50-C	III	g-l+pg	/	M	E	▲	
50-D	IV	g-l+pk	wp	MD	E'	▲	

d-2 (7)

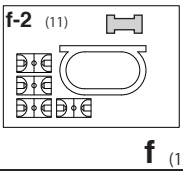


d (19)

02-E	IV	sq	/	/	E	▲	
04-A	I	sq	/	/	E	▲	
30-C	IV	sq	/	/	E'	▲	
11-C	IV	pg	/	/	EL	▲	
15-B	IV	pg	/	D	EL	/	
17-B	III,IV	pg	/	D	E'	/	
43-A	I	pg	/	MD	EL	▲	
45-C	III	pg	/	M	EL	/	

36-A	III	sq	/	M	E	▲	
38-A	I,IV	sq	/	/	E	/	
40-A	I	sq	/	/	E	▲	

f-2 (11)

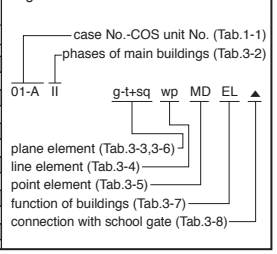


f (12)

	phase of main buildings (Tab.3-2)				plane element (Tab.3-3,3-6)							
	I~	II~	III~	IV	g-l	g-t	g-w	g-mix	sq	pg	pl	mix
a (46)	24	11	6	5	16	13	3	14				
b (36)	20	5	6	5	7	15	4	10				
c (10)	1	4	1	4	3	5	1	1	5	3	2	
d (19)	8	3	3	5	6	6	2	5	8	8	2	1
e (19)	7	3	2	7					11	5	3	
f (12)	4	1	3	4					6	5	1	

	line element (Tab.3-4)			point element (Tab.3-5)				function of buildings (Tab.3-7)			connection to the gate (Tab.3-8)		
	ri	wp	rw	M	MD	D	/	E	E'	EL	▲	(▲)	/
a (46)	2	35	16	7	15	15	9	26	5	15	23	5	18
b (36)	6	32	19	5	15	12	4	17	5	14	13	2	21
c (10)	1	9	9	6	2	2		5	1	4	4		6
d (19)	0	17	14	2	10	4	3	5	3	11	11	1	7
e (19)	0	0	6	9	2	2	6	14	2	3	7	1	11
f (12)	0	0	4	2	2	2	6	5	2	4	8		4

Legend:



a と **b** は面状の外構要素が静的な庭園のみのものである。そのうち、**a** は建物や校門を軸とし庭園が対称に配置され、象徴的な空間が形成されているもので、それに対し **b** は強い対称軸を持たずに自由な形で庭園が配置されたものである。事例分布の傾向をみると、象徴性が高い **a** は **b** より多くみられたが (46:36)、完全対称ではない **a-2** に多く分布している (27/46)。これは、不整形なオープンスペースや各時期の建設による軸線の増加などの状況に対して大部分対称の配置によって象徴的な空間がつくられたと考えられる。また、車道が中を通るものについて、**a**(15/46) には **b**(19/36) より少なく、視覚的な象徴性への配慮から動的な要素が抑えられたと考えられる。

c と **d** は静的な庭園と動的な広場や運動場などが組み合せられたものである。**c** は複数の外構要素が完全対称に配置されたもの (**c-1**:4)、または一つの外構要素を中心に対称に配置され、他の要素が付随するもの (**c-2**:6) である。**d** は明確な対称関係がなく、様々な外構要素が併置されたものである。事例分布の傾向をみると、象徴性が低い **d** は **c** より多くみられたが (19:10)、部分対称の **d-1** に多く分布している (12/19)。これは、機能への配慮のために多様な外構要素が配されながら、一部の要素の対称配置によって象徴性のある局所が形成され、それに面する建物や校門が強調されていると考えられる。また、**c**(9/10) と **d**(14/19) は同じく、殆どの事例には車道がみられ、車道によって異なる面状要素の領域が分けられ、より動的な性格を持っていると言える。

e と **f** は動的な場としての広場や運動場などのみが設けられたものである。**e** は空間の象徴性が重視され、外構要素が対称原理に基づき配置されたもので、それに対し **f** は外構要素が建物や校門と無関係にオープンスペースを埋め、非象徴的な空間となっているものである。事例分布の傾向をみると、**e** は **f** よりやや多く (19:12)、それぞれの事例が完全対称の **e-1**(11/19) と非対称の **f-2**(11/12) の両極に集中し、さらに車道がないものに集中している (**e-1**:9/11, **f-2**:8/12)。これらは、広場や運動場のような人工的な外構要素の配置は空間づくりの意図がより明確であり、多人数の活動ができる大面積の場を確保するために、車の動線が制御されていると考えられる。

また、外構形成の背景や外構要素の内訳などと合せて、各外構単位パタンの特徴を詳細に検討する。まず、COS 単位に面する主建築の年代の傾向をみると、主建築が段階Ⅰ～、Ⅱ～の事例は庭園のみの **a** と **b** に多く分布する (60/82) のに対し、段階Ⅲ～、Ⅳの事例は広場や運動場を含む **c～f** に多くみられた (29/60)。大学の発展による学生数の増加に伴い、多くの人が同時に利用できる動的な外部空間が増えたと考えられる。

次に、面状要素の傾向について、芝庭 (16/23) は **a** に、樹木庭 (15/28) や水庭 (4/7) は **b** に、庭園と運動場が複合されたもの (8/11) は **d** に、広場 (11/17) は **e** に多く分布し、象徴的な空間には芝庭や広場、非象徴的な空間には樹木庭や水庭、運動場、平面要素の種類と配置手法の対応性がある程度みられた。

線状要素について、川 (6/9) は **b** に多く、散歩道は **a**(35/46) に比較的に少なく分布した。これらは、川の自然な形に合せた造園による非対称に配置されたことと、人の動きまで抑えられ空間の象徴性が優先されたことが原因となると考えられる。

点状要素について、記念要素のみをもつものは **a** と **e** に集中し (16/25)、これらは単純な平面要素と点状のモニュメントが対称に配置され、人の滞留のための日常要素をもたずに、空間の象徴性を中心としたものである。

また、周縁建築群の用途の傾向をみると、用途が教育のみの事例は外構要素の配置が建物や校門と明確な対称関係をもつ **ace** により多くみられ (53/75)、生活用途が含まらない空間の象徴性がより高いことが分かる。

さらに、接する校門の有無の傾向をみると、校門と接続している事例は、庭園のみの場合は対称な **a**(23/36) に多くみられたが、広場など動的な場を含む場合は非対称な **d**(11/15) と f(8/15) に多くみられた。キャンパスの導入空間では、象徴的な空間は静的、非象徴的な空間はより動的という対応性があり、校門と離れた空間ではその対応性が逆になり、キャンパスにおける位置によって外構を構築する素材と手法の関係が異なる傾向がみられた。

3-5-2. COS 単位の集合による COS の外構構成

3-5-1 で検討した COS 単位の外構単位パタンに基づき、キャンパス毎に COS 単位の集合によるパタンの組合せから COS の外構構成を捉えることができる。例えば、分析例 (Fig.3-1) は、COS 単位 42-A では段階 I の主建築を軸に広場と運動場が対称に配置され (**e-2**)、42-B では段階Ⅱの主建築を対称軸に運動場が配置され (**e-2**)、42-C では段階Ⅳの主建築を中心に対称な広場と非対称な水庭が設けられ (**d-1**)、対称な広場・運動場と非対称な庭園の複合によって構成されている。これらの外構単位パタンの組合せを場所における行動性格と空間の象徴性の複合形式から整理し、該当事例がみられた複合形式を COS の外構構成タイプとして導き、その特徴を考察する (Fig.3-3)。

①②③は空間の象徴性が重視され、各 COS 単位における外構要素が殆ど対称に配置されているものである。①は面状要素が静的な庭園のみ、③は動的な広場のみ、②は静的な庭園と動的な広場、運動場などが分布し、多様な行動がみられるものである。④⑤は COS 単位によって外構要素の配置の対称関係が異なり、象徴・非象徴的な空間が複合されているものである。④はすべての COS 単位が庭園だが、整形で対称な庭園による象徴的な場、自由な形をもつ庭園による日常的な場、配置によって性格が異なる場所がつくり出されている。⑤は場所に応じて庭園や広場、運動場など様々な要素が設けられ、配置形式と面状要素の対応関係も多様である。多くの要素が軸線関係を守り対称に配置され、一部の広場 (⑤ **-1**)、或は一部の庭園 (⑤ **-2**) のみが非対称な形をもつものや、対称な庭園に非対称な広場・運動場 (⑤ **-3**)、或は対称な広場・運動場と非対称な庭園 (⑤ **-4**) といった配置形式と面状要素が明確に対応しているもの、また、多くの要素が敷地条件に応じて柔軟に配置され、一部の庭園や広場、運動場 (⑤ **-5**)、或は一部の庭園のみ (⑤ **-6**) が対称な対置によって象徴的な場が局所につくられるものがみられた。⑥⑦⑧は空間の象徴性よりも地形やオープンスペースの平面形状に沿って外構要素が非対称に配置されているものである。⑥は形が自由な庭園のみ、⑧は主建築と非対称な広場のみ、⑦は多様な行動に対応した庭園と広場・運動場が非対称に併置されたものである。

また、キャンパスにおける COS の単位数や校門との位置関係と合せて、タイプ間の関係と事例分布の特徴について検討する。まず、全体的な傾向として、庭園と広場・運動場の組合せが部分的に対称・非対称に配置された⑤に該当するものが最も多くみられ [20/54]、全体的に対称な配置により象徴性が最も高い①②③ [12/54] よりも非対称な⑥⑦⑧ [17/54] が多くみられ、特に静的な庭園と動的な広場・運動場が複合された⑦に集中している。また、一つの面状要素に対して場所によって異なる配置形式が用いられたものについて、静的な庭園がみられたが [④ :5]、動的な広場・運動場がみられなかった。次に、COS の単位数との関係をみると、COS 単位が単数のものは外構要素と配置が単純な①③⑥⑧に多く分布し [12/15]、それに対し単位数が 2 ～ 3 のものは外構要素が多様な②⑤⑦

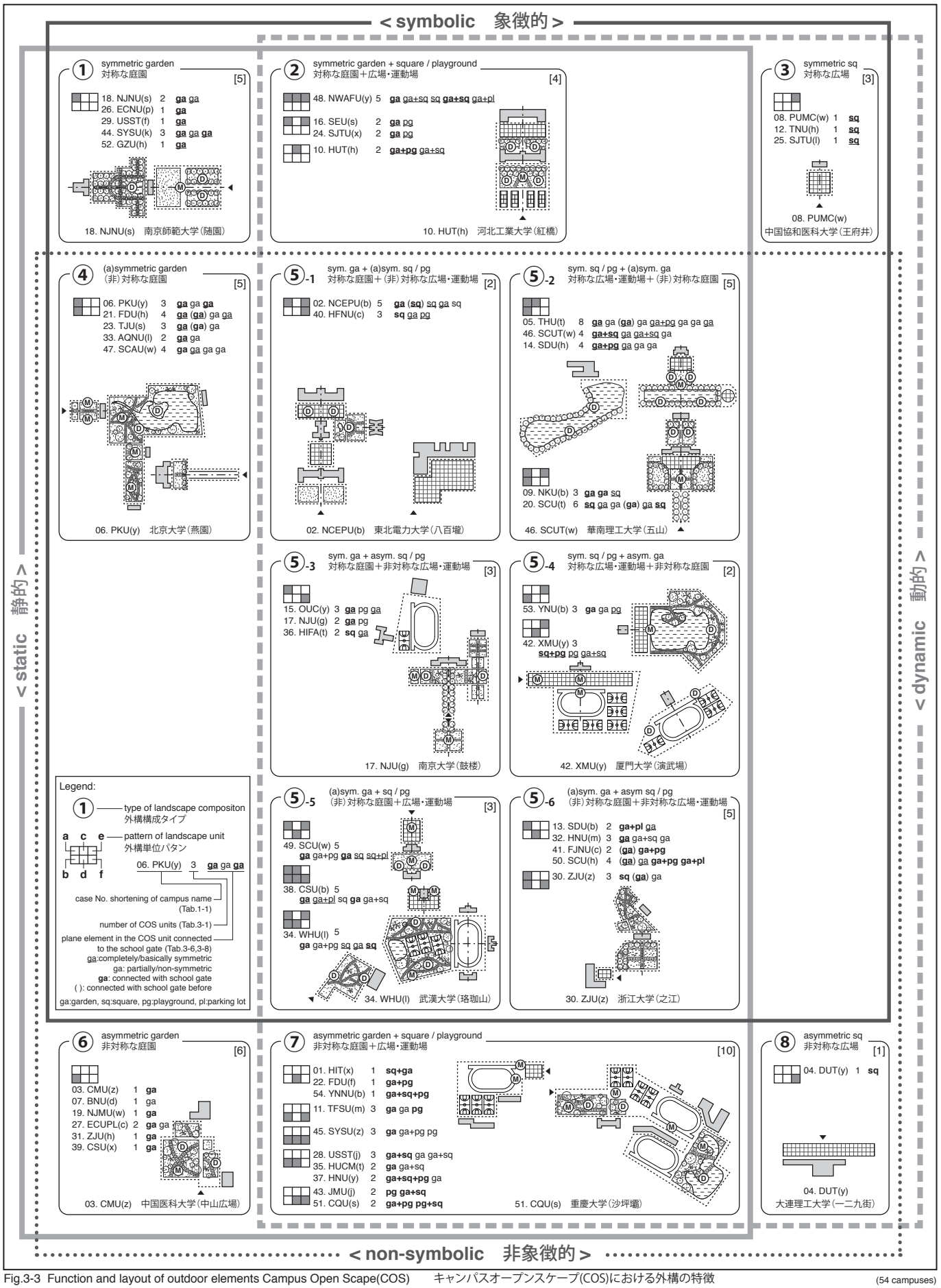


Fig.3-3 Function and layout of outdoor elements Campus Open Scape(COS) キャンパスオープンスケープ(COS)における外構の特徴 (54 campuses)

[21/26]、単位数が 4 以上のものは配置が多様な④⑤ [12/13] に集中している。このことから、COS 単位が複数の場合、単一の外構要素や配置形式による構成が少なく、それぞれの状況に応じて異なる外構要素が配置され、多様な性格をもつ場所がキャンパス内に共存していることが分かる。また、外構要素や配置が複合的な性格をもつタイプ②④⑤⑦の外構特徴を校門との位置関係と合せてみると、多様な外構要素が対称な配置によって複合された②は COS 単位ごとに面状要素が単純なものが比較的に多く、庭園によって校門と接続するものが多くみられた [2/4]。それに対して非対称に配置された⑦の殆どは複数の面状要素をもつ COS 単位に構成されている [9/10]。庭園が対称・非対称に配置されている④は、校門と接続する導入空間はすべて対称で、象徴的な前庭から日常的な庭園へのシークエンスとなっている [5/5]。外構要素と配置形式とも複合的な⑤は、庭園或は広場・運動場がすべて対称に配置された⑤**-1 〜 4** は、COS 単位ごとの面状要素が単純なもの [8/12]、校門に接続する空間は対称な配置となっているもの [7/12] が多くみられた。それに対し庭園と広場・運動場のどちらも一部が非対称に配置されている⑤ **-5 〜 6** の殆どは校門と接続する空間が非対称で [6/8]、複数の面状要素の組合せによる COS 単位をもつもの [7/8] である。これらは、面状要素の複合形式と COS 単位の対応関係によって配置形式が異なり、対応関係が単純なものは空間単位それぞれの意図がより明確であることが分かる。

3-6. 小結

以上、本章では、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスの現状を対象に、キャンパスオープンスケープ (COS) における外構要素を研究対象として抽出し、外構要素の種類と人・車の行動の関係、外構要素の配置と建物・校門との関係に着目して検討した。

まず、外構形成と関連する背景として、COS の単位数、COS 単位に面する建築群の年代を把握した。多くのキャンパスは各時代の建設により複数の COS 単位をもち、多くの COS 単位は長期間の建設にわたって形成された。

次に、機能的な側面から外構要素と活動の場の形成との関係を捉えるために、人・車の行動を静的から動的の順に整理し、外構要素を面・線・点状に分け、それぞれと行動の関係について検討した。また、COS 単位ごとに面状要素の組合せを人の行動の性格から静的な「庭園のみ」、静的且つ動的な「庭園＋広場・運動場・駐車場」、動的な「広場・運動場・駐車場のみ」に分類した。さらに、線・点状要素と合せて検討し、川や散歩道、点状な日常要素との組合せによる人の憩いのための庭園や、点状な記念要素の設置によるモニュメンタルな広場など様々な性格をもつ場所がみられた。

また、象徴的な側面から外構要素の配置を捉えるために、COS 単位毎に周縁建築群の用途、校門との接続について検討し、外構要素と建物・校門との対称関係を「完全対称」「大部分対称」「部分対称」「非対称」に分類した。大学の発展に伴い、建物用途の変更や校門の改変がみられ、１本の対称軸を貫いた象徴性が高い空間や、異なる時代の主建築による複数の軸線をもつもの、地形に沿って配置された非象徴的な空間など様々な配置形式がみられた。

さらに、COS 単位の面状要素の組合せと、外構要素と建物・校門との対称関係の重ね合せによって大枠の６の外構単位パタンを導き、それぞれの特徴と分布の傾向について検討した。また、対象キャンパス毎に COS 単位の外構単位パランの組合せを場所における行動性格と空間の象徴性の複合形式から整理し、８の外構構成タイプを導き、上記で得られた結果をふまえ、それぞれの外構構成の特徴について考察した。全体的な傾向として、COS 単位が単数のものは外構要素と配置が単純であり、複数の単位をもつ事例は静的な庭園と動的な広場・運動場が複合され、COS 単位によって対称・非対称に配置され、性格が異なる場所がキャンパス内に共存している。また、複数の COS 単位がそれぞれ面状の外構要素との対応関係が単純なものは、対称で象徴的な空間が校門と接続することが多く、象徴的な場から日常的な場へのシークエンスになっているなど、外構構成による景観形成手法の特徴を明らかにした。

3章　注

注 1) 本論ではこのように括弧を使い分けている。( )：該当 COS 単位数、[ ]：該当 COS 数、即ち該当キャンパス数

注 2)COS 単位の際や中を通る車道が 126/142 の事例にみられたが、本研究はオープンスペースにおける外構要素と人・車の行動との関係に注目するため、COS 単位の中を通る車道がより空間全体の性格に影響すると考え、中を通るもののみを該当事例として抽出した。

注 3) 多くの庭園は様々な植栽や水の複合によってつくられたが、本研究は外構要素による場所の性格に注目するため、一つの自然要素を中心とするものはそれぞれ芝庭、樹木庭、水庭とし、異なる自然要素が独立した庭園とし併置されたものはそれらの組合せとする。例えば、池を中心に、水際に植栽が植えられたものは水庭とする。

注 4) 本研究は、外構の作り方が COS 単位の位置と関係すると考え、校門と接続の有無からアプローチ空間を判断するために、正門や認知度が高い門を校門とした。

4 章 . 周縁建築群の立面と配列による景観形成手法

4-1. 本章の目的と概要
4-2. 建物・建築群の建設年代と分布
4-3. 建築群の立面における様式・色
4-3-1. 建物の立面における様式と色
4-3-2. 建築群の立面の相似関係
4-4. 建築群の配列と規模比較
4-4-1. 建築群の配列
4-4-2. 建築群の規模比較
4-5. 周縁建築群の立面と配列
4-6. 小結

4-1. 本章の目的と概要

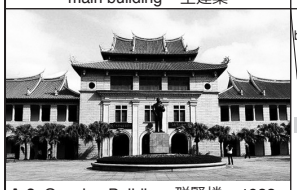
キャンパスにおけるオープンスペースに面して建ち並んでいる建築群は、各時期の建設の重なりによって形成され、中心となる建物をはじめ、空間を取り囲む立面の集合により連続的なパノラマを形成し、大学を代表する景観をつくり出している。1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスでは、1 章で述べたのように、西洋の教育制度の導入に伴い移植された西洋的古典様式や、または伝統書院の継承や欧米人による「キャンパスの中国化」の試み、中国人による「中国固有之形式」建築思潮の影響による中国的伝統様式、様々な様式で校舎群が建設され、独特な表情をみせている。これら初期に建てられたものは、大学の伝統の象徴として認められ、後の建設にも影響を与えている。例えば、初期の建物と同じ色を用いた外壁や、アーチや曲線屋根などの伝統的様式を反映する部位を抽象化された立面構成など、各時期に建てられた建物同士がある立面要素によって調和されている。また、ボザール的計画思想の影響により大学のシンボルとしての主建築を軸とし他の建物を統合し、秩序的な配列によって空間を一体化すると同時に、主建築を強調するという建物の配置手法を範とすることが多い。このように、オープンスペースに面する建築群同士の関係によってキャンパス景観を形成していると考えられる。そこで本章では、現在のキャンパス（段階Ⅳ）を分析対象とし、オープンスペース周縁建物の立面をキャンパス景観の構成要素として取り上げ、立面同士の関係に着目し、様式と外壁及び屋根の色の相似関係、立面規模の比較関係、配列による位置関係を考察することで、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおけるオープンスペース周縁建築群の立面と配列による景観形成の特徴を明らかにすることを目的とする。

第１章で定義した「キャンパスオープンスケープ (COS)」と発展段階もとに、COS に面している各建物の立面をキャンパスの配置図に起こし絵のように表し、建築群の分析資料を作成する。このように、54 の対象キャンパスにおける建築群、183 の主建築、989 の建物[注 1)] を得られた。

第２節では、建物の建設年代と、COS における分布から、建築群の概要を把握する。第３節では、建物の外観特徴を捉えるために、立面における様式と壁及び屋根の色を分析し、また、建築群毎に様式と色の比較により外観の相似関係を検討する。第４節では、建築群の統合形式と主建築の強調手法を捉えるために、主建築との位置関係から軸による建築群の配列を分析し、また、主建築と建築群の立面規模の比較を年代傾向と合せて検討する。第５節では、第３節で検討した様式と色の相似関係と、第４節で検討した軸による建築群の配列の組合せから建築群パタンを導き、各節で得られた結果をふまえ、建築群パタン毎の性格を考察することで、周縁建築群の立面と配列による景観形成手法の特徴を明らかにする (Fig.4-1)。

No.42 Xiamen University (Yanwuchang campus)　厦門大学（演武場キャンパス）

main building　主建築



A-3. Qunxian Building 群賢楼　1922

B-3. Jiannan Hall 建南大礼堂　1954

C-3. Songen Building 頌恩楼　2001

buildings surrounding COS　COS周縁建築群

bldg. no.	phase 段階	chapter 3 style 様式	color 色 wall 壁	color 色 roof 屋根	chapter 4 shape of elevation 立面輪郭	axis 軸線	volume 規模 width 間口(m)	volume 規模 height 高さ(F)
A-1	I	we	gy	rd	sym	b(A-3)	50	2
A-2	I	mi	gy	gn	sym	b(A-3)	50	2
A-3	I	mi	gy	gn	sym	b(A-3)	70	3
A-4	I	mi	gy	gn	sym	b(A-3)	50	2
A-5	I	we	gy	rd	sym	b(A-3)	50	2
A-6	IV	mi'	rd	-	sym	-	70	4
A-7	III	mo	wh	rd	sym	-	50	3
B-1	II	we	gy	rd	sym	b(B-3)	70	3
B-2	II	we	gy	rd	sym	b(B-3)	70	3
B-3	II	mi	gy	gn	sym	b(B-3)	50	4
B-4	II	we	gy	rd	sym	b(B-3)	70	3
B-5	II	we	gy	rd	sym	b(B-3)	70	3
C-1	IV	mi'	wh	rd	sym	b(C-3)	20	6
C-2	IV	mi'	wh	rd	sym	b(C-3)	20	6
C-3	IV	mi'	wh	rd	sym	b(C-3)	30	20
C-4	IV	mi'	wh	rd	sym	b(C-3)	20	6
C-5	IV	mi'	wh	rd	sym	b(C-3)	20	6
C-6	III	mi'	cy	rd	asym	s(C-3)	60	2
C-7	II	mi'	gy	rd	sym	b(C-3)	100	3
C-8	II	mi'	rd	rd	sym	b(C-3)	120	3
C-9	III	mo	rd	-	asym	-	40	3
C-10	II	mi'	rd	rd	sym	b(C-3)	120	3
C-11	IV	mi'	gy	gn	asym	s(C-3)	100	4

Legend:
style (Tab.4): we:Western, mi:Mixed, mi':simplified Mixed, mo:Modern
color (Tab.5): cy:creamy, gn:green, gy:grey, rd:red, wh:white
shape of elevation (Tab.7): sym:symmetry, asym:asymmetry
axis (Tab.8): b:building axis, s:space axis, -:without axis
():no. of main building forming the axis

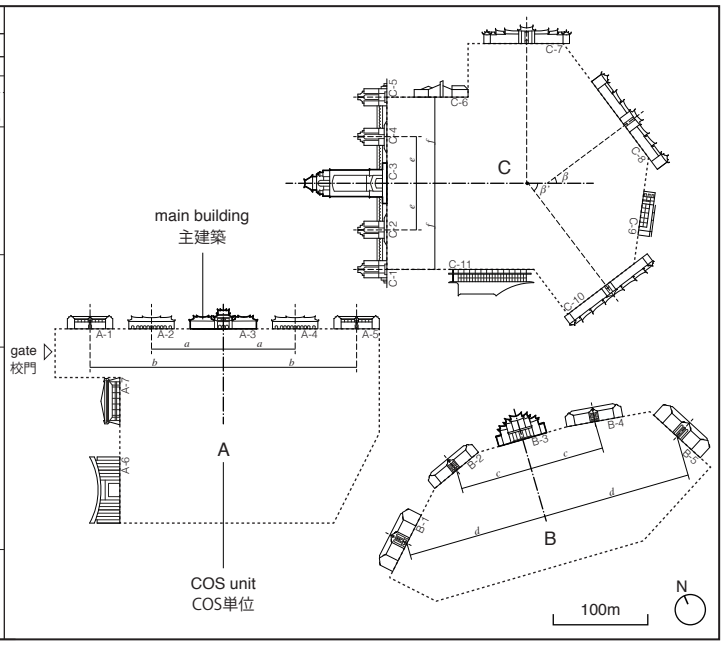


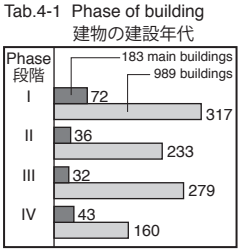
Fig.4-1 Analysis example　分析例

4-2. 建物・建築群の建設年代と分布

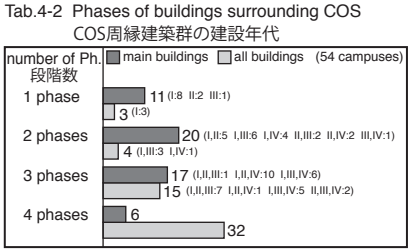
まず、建物の建設年代について、建物の竣工年をⅠ～Ⅳの発展段階と合わせて整理した。全建物の大半は段階Ⅰ、Ⅲに建設され {596/989}[注2)]、主建築については段階Ⅰに建てられたものが多く [72/183]、段階Ⅱ～Ⅳではほぼ同数がみられた [36,32,43]。次に、建築群の建設年代をみると、殆どは３段階以上を経て建設され (47/54)、異なる段階の主建築を有している (43/54)。例えば、分析例 (Fig.4-1) の厦門大学演武場キャンパスの建築群は段階Ⅰ～Ⅳの建物に構成され、段階Ⅰ、Ⅱ、Ⅳの主建築を持っている。これらのことから、多くの大学キャンパスは長期間にわたって幾度も増築され、複数の主建築が各々の時代のの象徴としてキャンパス内に共存していることがわかる (Tab.4-1,4-2)。

また、建物の分布について、前述した複数の主建築を有するという特徴から、焦点となる主建築の分布によりキャンパス景観が特徴づけられていると考えられる。例えば、分析例 (Fig.4-1) では、建設年代が異なる３つの主建築がそれぞれ異なる COS 単位に分布し、各空間単位の中心となっている。そこで、COS 単位数と COS 単位内の主建築数から建物の分布を検討すると、COS 単位数に関わらず、単一の主建築が空間単位を率いるもの (31/54) と、複数の主建築が同一の空間単位に面するもの (23/54) のが双方みられた (Tab.4-3)。

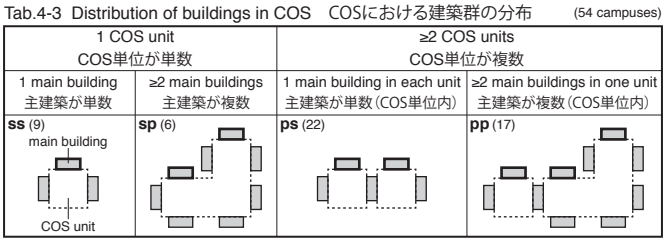
Tab.4-1 Phase of building
建物の建設年代



Tab.4-2 Phases of buildings surrounding COS
COS周縁建築群の建設年代



Tab.4-3 Distribution of buildings in COS　COSにおける建築群の分布　(54 campuses)



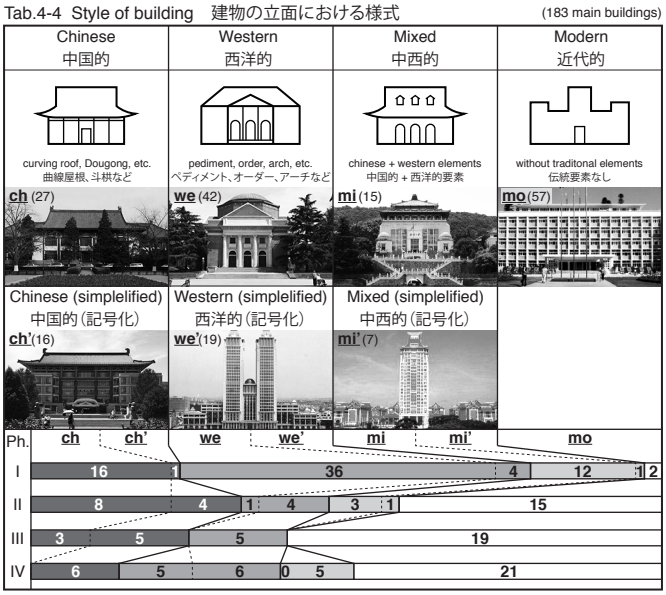
4-3. 建築群の立面における様式・色

本節では、建築群の外観特徴を捉えるために、立面にみられる様式と壁及び屋根の色、それらの相似関係について検討する。

4-3-1. 建物の立面における様式と色

まず、立面における様式について、前述した中国と欧米の双方からの影響により、その影響を反映する特徴な部位が建物に独特な表情を作っていると考えられ、中国の伝統的な曲線屋根や斗栱などが用いられた「中国的」、欧米の古典的なペディメントやオーダー、アーチなどが用いられた「西洋的」、中国と欧米の伝統様式がコラージュされた「中西的」、特徴的な伝統要素がみられない「近代的」の大枠４つの様式に分けた。また、伝統要素が抽象化され記号として用いられるものもみられた。主建築を中心に建設年代による様式の傾向をみると、段階Ⅰに建設されたものは殆ど「中国的」や「西洋的」などの伝統様式で[70/72]、それに対し段階Ⅱ以降に建てられたものは「近代的」が約半数を占め [55/111]、伝統様式がみられるものの大半は伝統要素が記号化されている [36/56]。例えば、分析例(Fig.4-1) の主建築はすべて中国的な曲線屋根と西洋的なオーダーやアーチを共に取り入れた「中西的」な様式で、段階Ⅳのものには曲線屋根とアーチが記号化されている。これは、大学草創期には中国・西洋文化を象徴する伝統な建築様式の適用が主流であり、これらの様式がキャンパスの代表要素となり、その後建設された建物に受け継がれていると考える(Tab.4-4)。

Tab.4-4 Style of building 建物の立面における様式 (183 main buildings)



次に、立面における色について、視覚的に最も印象を与える壁の色を中心に、外観から見える勾配屋根の色を加えて捉えた。主建築を中心に様式別の色の傾向をみると、「中国的」と「中西的」には灰色と白色の壁 [50/65]、灰色の屋根 [33/65] が最も多く、それに対し「西洋的」には赤色の壁 [35/61]、赤色と灰色の屋根 [39/61] が多くみられた。このことから、「中国的」では壁に灰色レンガや白い漆喰、屋根に灰色の平瓦と丸瓦の組合せ、「西洋的」では壁に赤レンガ、屋根に洋風の平板瓦や波瓦、建築様式に対応し「中国」と「西洋」それぞれの伝統素材が使用されていることがわかる (Tab.4-5)。

Tab.4-5 Color of building　建物の立面における色　(183 main buildings)

style 様式	color (wall) 色(壁)				
	red 赤色	grey 灰色	creamy ベージュ色	white 白色	other その他
Chinese 中国的 (ch/ch')	8 gn:5 gy:2 yl:1	16 gy:11 gn:3	4 gy:3 gn:1	15 gy:7 gn:4 wh:1 yl:1	
Western 西洋的 (we/we')	35 rd:16 gy:9 gn:2		13 rd:6 gy:3 gn:1	7 rd:2 bl:1 gy:1	6 gy:2
Mixed 中西的 (mi/mi')	3 gn:2 gy:1	13 <gy:6 gn:4 rd:1>		6 gy:3 r:1	
Modern 近代的 (mo)	20 rd:2	15 gn:1 rd:1	10 gy:1	10 gy:1	2

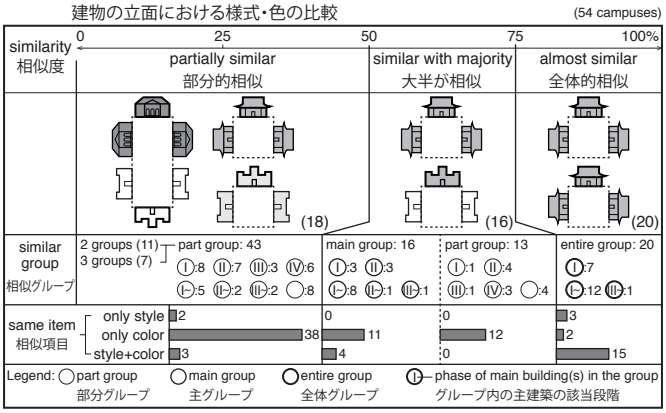
color(inclined roof): number of cases　色(勾配屋根):該当事例数

Legend: bl:blue, gn:green, gy:grey, rd:red, wh:white, yl:yellow

4-3-2. 建築群の立面の相似関係

4-3-1 で検討した建物の立面における様式と色をもとに、建築群における建物同士の比較によって立面の相似関係を捉えた。例えば、分析例 (Fig.3) では、91% の建物が「中西的」あるいは「西洋的」な様式で建設され、統一で明確な外観特徴を表わしている。まず、立面に現われる様式と色のいずれか、または両者とも類似する建物の集合[注 15)] を一つの相似グループとし、また、建築群に占める割合によって、50% 以下を部分グループ、50 ～ 75% を主グループ、75% 以上を全体グループとした。これらの相似グループの種類から建築群の立面の相似度を判断し、部分グループのみをもつものを「部分的相似」、主グループをもつもの、または主グループと部分グループの組合せによるものを「大半が相似」、全体グループのみをもつものを「全体的相似」とした。相似度による建築群の外観特徴をみると、「部分的相似」の建築群は、様式・色の異なる複数の部分グループが存在し、様々な段階の主建築を中心に、各時代の表情が多様な外観により反映されている。「大半が相似」の建築群は、外観特徴の代表となる主グループを持ちながら、一時期あるいは局所的な特徴を表わす部分グループを有している。主グループの大半は段階 I の主建築 <11/16>、附属としての部分グループの多くは段階 II、IV の主建築の立面 <7/13> を共通特徴としている。「全体的相似」の建築群は、大学の特色を明示する全体グループがあり、主に段階 I の主建築 <19/20> を外観モデルとして各時期の建物に引用されている。また、グループの相似項目をみると、部分・主グループの多くは色のみ <61/70> なのに対し、全体グループの大半は様式と色と共に <15/20> 共通し、外観の統一感がさらに高いといえる (Tab.4-6)。

Tab.4-6 Comparison of building style and color
建物の立面における様式・色の比較



Note of Tab.4-6: Number inside () refers to number of campuses, and outside () refers to number of similar groups.

4-4. 建築群の配列と規模比較

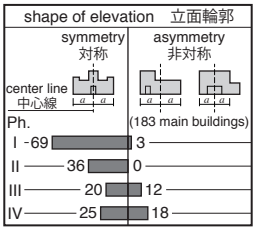
本節では、キャンパス景観を形成する建築群において、複数の建物による空間がどのように統合され、モニュメンタルな主建築がどうのように強調されているかを捉えるために、建築群の配列と規模比較について検討する。

4-4-1. 建築群の配列

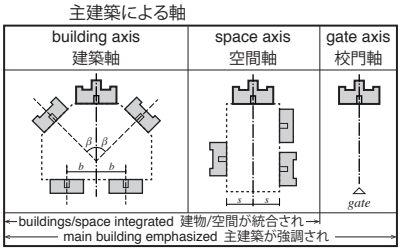
まず、建築群の配列の基準となる建物の中心線を立面輪郭から抽出した。立面輪郭が対称なものは立面の対称軸、非対称なものは立面全体や主ヴォリュームの間口の垂直二等分線を建物の「中心線」と定義した。主建築の立面輪郭をみると、段階Ⅲ、Ⅳでは非対称形が増えたが、大半が対称であり [150/183]、明確な中心線を有している (Tab.4-7)。

次に、建物同士や校門との位置関係による３種類の軸を定義した。「建築軸」は主建築の中心線が他の建物の配置の対称軸となっているもの、「空間軸」は主建築の中心線が建物に囲まれたオープンスペースの対称軸となっているもの、「校門軸」は校門が主建築の中心線上に位置するものである。中心線が「建築軸」や「空間軸」となっている主建築は周辺の建物や空間を統合しながら、建築群とオープンスペースにおける中心上に位置することにより強調されている。「校門軸」となっている主建築はキャンパスの顔として主要アクセス方向に面し、視覚的に強調されている (Tab.4-8)。

Tab.4-7
Shape of elevation and center line
建物の立面輪郭と中心線

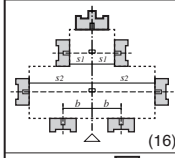
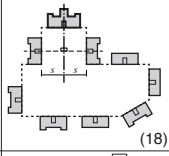
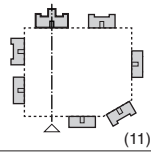
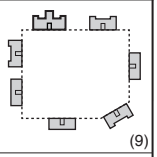


Tab.4-8 Axis formed by main building
主建築による軸



これらの軸の設定をもとに、軸の形成により建築群の配列を捉えることができる。大半の建築群では「建築軸」や「空間軸」がみられ (34/54)、建物が軸により主に統合されているもの (16/34) と、部分的に統合されているもの (18/34) の双方がみられた。そのうち、同じ軸に統合された建物を統合グループと定義し、COS における分布をみると、「主に統合」の場合は、COS 単位によって異なる軸による複数の統合グループをもち、独立した統合のまとまりが形成されているものが多い (10/16)。「部分的に統合」の場合は、一本の軸により一部の建物と関係し、単数の統合グループだけをもつものが多い (12/18)。例えば、分析例 (Fig.4-1) では、異なる COS 単位に位置する主建築から発する中心線がそれぞれ独立した軸として COS 単位ごとに建物を統合している。また、建物同士の位置関係が弱く、建築・空間軸をもたない建築群の半数以上は「校門軸」により主建築のみが強調された (11/20)。これらは、異なる時代における建設により、建築群の配列が多中心になったり、秩序性が弱くなったり、分散的、断片的なキャンパス景観を形成していると考える (Tab.4-9)。

Tab.4-9 Arrangement of buildings　建築群の配列　(54 campuses)

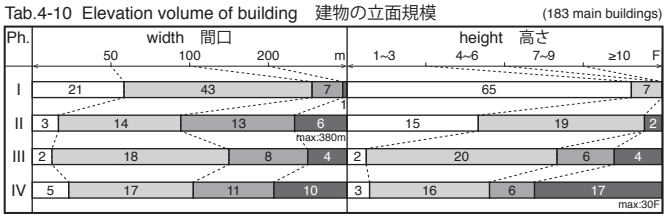
with building/space axis 建築・空間軸あり		without building/space axis 建築・空間軸なし	
almost integrated 主に統合	partially integrated 部分的に統合	with only gate axis 校門軸のみ	without axis 軸なし
 (16)	 (18)	 (11)	 (9)
1 group (6) ex. AB 2 groups (7) ex. ABC DE ≥3 groups (3) ex. A B C	1 group (12) ex. A BC 2 groups (4) ex. A B ≥3 groups (2) ex. A B C	Legend: —·— axis ----- center line △ gate □ □ integrated group 統合グループ A–COS unit integrated B–COS unit unintegrated	

4-4-2. 建築群の立面規模比較

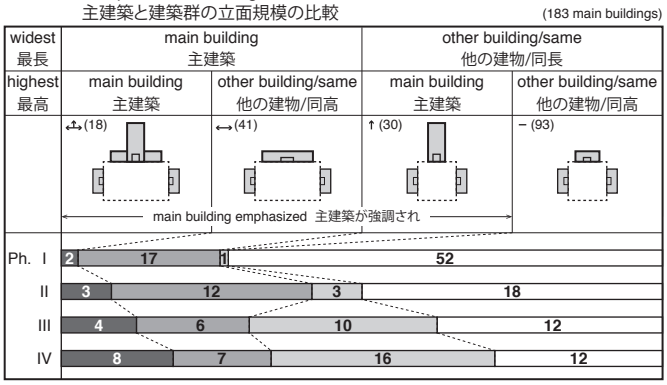
4-4-3 で検討した配列による主建築の強調のほか、立面規模による強調も考えられ、ここで建築群の立面規模の比較について検討する。まず、建物の立面規模は間口と高さから把握できる。主建築を中心に年代傾向を検討すると、段階Ⅰに建てられたものは、主に間口が 100m 以下 [64/72]、高さが 3 階以下 [65/72] と比較的に小規模であったが、それ以降に建設されたものの規模は大きくなり、間口が最も広い (380m) 清華大学の主楼は段階Ⅱ、最も高い (30 階) 復旦大学の光華楼は段階Ⅳに建設された (Tab.4-10)。

次に、主建築と同時に視野に入る、同じ COS 単位に面する建物と比較し、立面規模による主建築の強調性を捉えた。例えば、分析例 (Fig.3) では、段階Ⅳに建設された 20 階の頤恩楼は COS 単位内で最も高く、景観構図の頂点によりシンボル性が高められている。建設年代による傾向をみると、段階Ⅰの主建築は他の建物より大きな立面をもつものが少ない [20/72] のに対し、段階Ⅱは間口 [15/36]、段階Ⅲ、Ⅳは高さ [38/75] により強調されたものが多くみられた。これは、建築技術の発展やキャンパスの成長による建物群の高密度化などにより、主建築のシンボル性の表現手法が水平から垂直方向へ転換したと考える (Tab.4-11)。

Tab.4-10 Elevation volume of building 建物の立面規模 (183 main buildings)



Tab.4-11 Comparison of building elevation volumes
主建築と建築群の立面規模の比較 (183 main buildings)



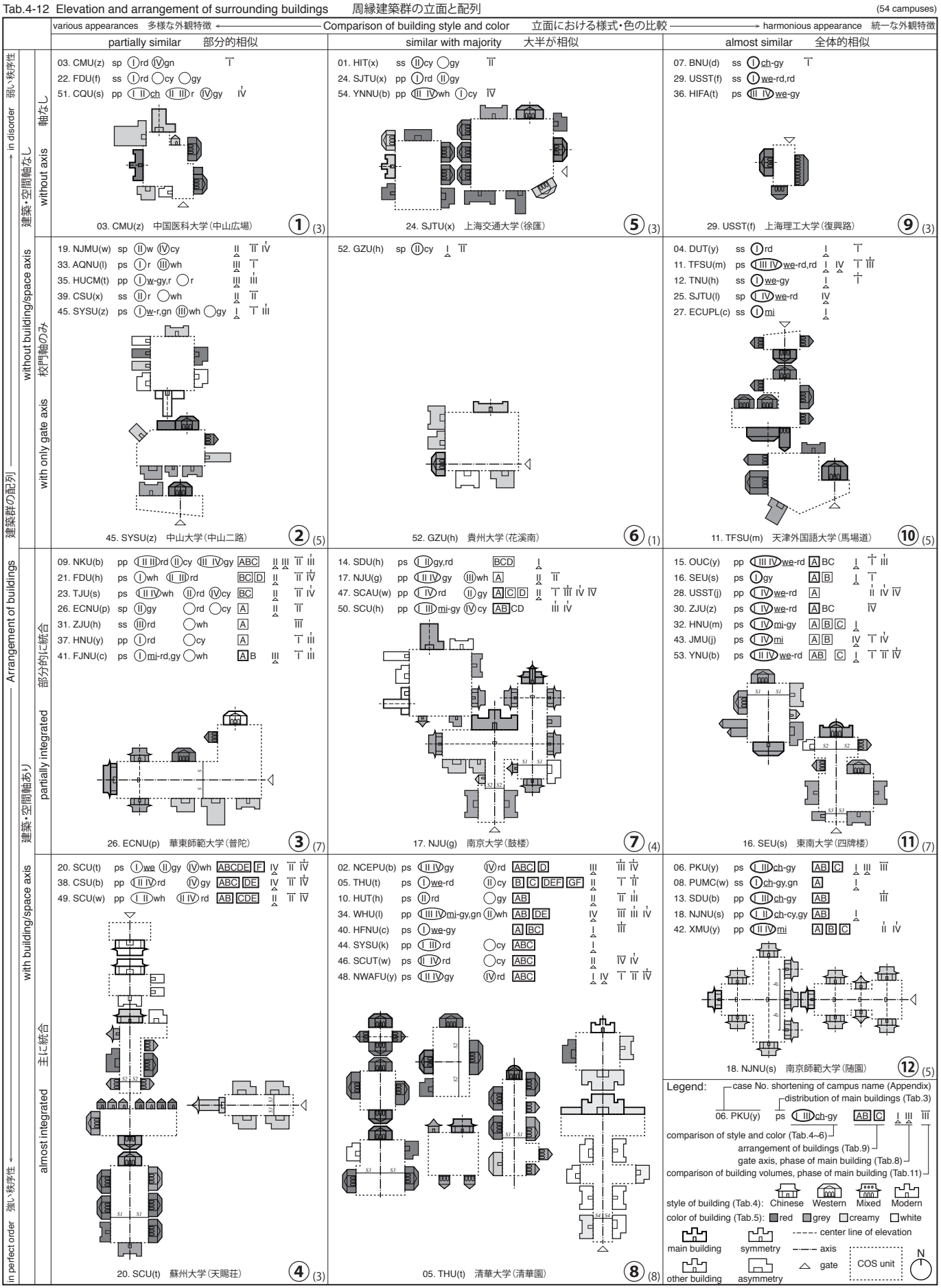
4-5. キャンパスオープンスペース (COS) 周縁建築群の立面と配列

前節まで各々に検討した建築群の立面と配列の特徴をふまえ、３節で捉えた立面における様式と色の相似関係と、４節で捉えた軸による建築群の配列を組み合わせ、建築群によるキャンパスの景観的性格として、12 の建築群パタンを導いた (Tab.4-12)。

①と②は立面が時代の異なる主建築を中心に部分的に相似で、配列に位置関係がみられないものである。そのうち、①は主建築が配置的に強調されていないのに対し、②は校門に面する位置により主建築が目立つような工夫が見られる。③と④は異なる様式と色により多様な時代特徴が立面から反映され、主建築を軸とした建物の配列がみられたものである。そのうち、③は建物が建築・空間軸による部分的な統合により一部の主建築が強調され、④は建物が軸によって全体的に統合され、外観の調和よりも建物の位置関係により秩序性の高いキャンパス景観が構築されている。⑤と⑥は建物同士の軸関係が形成されていないが、立面の相似度が高く、視覚的に一体感のあるものである。そのうち、⑤は多くの主建築が強調されないまま他の建物と立ち並んでいるのに対し、⑥は校門軸により主建築のシンボル性が高められている。⑦と⑧は建物の配列に軸関係がみられ、立面に主となる相似グループをもちながら、それと異なる一部の建物により一時期の特徴が現れているものである。そのうち、⑦は建設年代によって建物と軸線の関係が異なり、軸による統合が局所的にみられるのに対し、⑧は各時代の建物が主に軸関係を配慮して配置されている。⑨と⑩は、建物の配列による秩序性よりも、調和した立面により大学の特色が明確に表現されているものである。⑨はキャンパスの象徴である主建築が視覚的に強調されないのに対し、⑩は視線方向を誘導する校門軸によりある時代の主建築が強調されている。⑪と⑫は立面による視覚的な統一感が重視されながら、⑪は部分的に、⑫は全体的に軸線が用いられ建物が配列されたものである。特に、⑫は立面における相似な様式と色と、軸関係を全般的に守った建物の配列により、調和度と秩序性が最も高い景観が形成されている。

また、パタン間の関係と事例分布の特徴について検討した。全体的な傾向として、約半数の事例は建築群がある程度以上の統一感のある外観と軸により統合された配列をもつ建築群パタン⑦⑧⑪⑫に該当し (24/54)、配列の秩序性よりも外観の視覚的な調和が重視されている⑤⑥⑨⑩ (12/54)、外観の統一感よりも配置の軸関係が重視されている③④ (10/54)、各時期の建設に伴い立面特徴が多様になり、配置の秩序性を失った①② (8/54) がほぼ同数みられた。具体的な傾向をみると、建物の配列に軸をもたず秩序性が最も弱い①⑤⑨には、COS 単位と主建築とも単数のもの (4/9)、規模により主建築が強調されていないもの (4/9) が比較的に多くみられた。これらは、単一の空間を中心に発展したキャンパスでは、各時期の建設により初期の主建築の象徴性と当時の軸関係を失ったと考える。校門軸のみにより一部の主建築が強調されている②⑥⑩には、事例は立面における様式と

Tab.4-12 Elevation and arrangement of surrounding buildings　周縁建築群の立面と配列　(54 campuses)



色が「部分的相似」の② (5/11) と「全体的相似」の⑩ (5/11) の両極に分布している。②は主に段階Ⅱ、Ⅲの主建築が校門に面し、前時代との区別、新時代の象徴として視覚的に明示されている (4/5)。それに対し、⑩は殆ど段階Ⅰの主建築が現在までキャンパスの顔となり、新築建物の外観による調和と共に、歴史の姿がキャンパスのシンボルとして強調されている (4/5)。建築・空間軸により建物の配列が部分的に統合されている③⑦⑪には、立面に多様な時代特徴をもつ③は軸が一つのみのものが多く、軸関係による整序された空間は、ある時代の記憶のように局所的に現れている (5/7)。それに対し、大半以上の建物立面が調和されている⑦⑪は複数の軸をもつものが多く、建物の配列が分散的に統合されながら、焦点となる各主建築がそれぞれ強調されている (7/11)。主建築との軸関係が主な建物の配置基準となり秩序性の強い④⑧⑫には、殆どの事例が複数の COS 単位をもち、キャンパスの大きな発展によりオープンスペースが多中心となっている (15/16)。また、最も多くの事例が⑧に分布し、段階Ⅰの主建築の外観特徴がキャンパスの基調となり多くの建物に継承されながら、それと異なる特徴をもつ一部の建物が存在し、一時期の風潮を反映している (8/16)。なお、建築・空間軸による建物の配列がみられた事例の殆どは、正門軸 (27/34)、立面規模 (29/34) によりモニュメンタルな主建築がさらに強調されている。

4-6. 小結

以上、本章では、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスを対象に、オープンスペース周縁建築群を研究対象として抽出し、立面同士の関係に着目し、建物の建設年代と分布、立面における様式と色、建築群の配列と規模比較、またそれらによるキャンパスの景観形成の特徴について検討した。

まず、建築群の概要として、建物の建設年代と分布を把握した。多くの大学キャンパスは長年にわたり建設され、異なる時代に建てられた複数の主建築をもっている。また、各時代の主建築がそれぞれ異なる空間単位の中心となったり、複数の主建築が同じ空間単位に面したり、多様な分布の特徴がみられた。

次に、建物の外観特徴を捉えるために、立面における様式と色を検討し、建物同士のそれらの相似関係から「部分的相似」、「大半が相似」、「全体的相似」に分類した。初期の建物に用いられた中国・西洋的な様式は後の建物に記号として継承された、建築様式が外観の素材・色と対応している傾向にある。また、立面同士の相似度により共通特徴が異なり、部分・大半が相似な建築群は色のみ、全体的に相似なものは様式と色と共に類似している傾向がみられた。

また、建築群の統合形式と主建築の強調手法を捉えるために、主建築との軸関係から建築群の配列を捉え、「建築・空間軸による主に統合」、「建築・空間軸による部分的に統合」、「校門軸のみ」、「軸なし」に分類した。各時代の建設により、異なる主建築と対応する複数の軸が形成され、多中心に統合されているものが多くみられた。また、建築群の立面規模の比較から、段階Ⅱ以降の主建築が大きな間口や高さにより強調されている傾向がみられた。

さらに、立面の相似関係と建築群の配列の組合せによって 12 の建築群パタンを導き、それらの特徴を外観の統一性・多様性、配列の秩序性から捉え、それぞれの景観的性格について考察した。また、上記で得られた結果をふまえ、パタン間の関係と事例分布の特徴について検討した。全体的な傾向として、約半数の事例は立面の統一感と配列の秩序性の両方が重視されキャンパスが建設されたが、片方だけが優先されて発展したもの、各時期の建設に伴い多様な立面特徴をもつ建物が無秩序に建ち並んでいるものも数多くある。これらは、各時代の社会状況を背景に、計画と建築の潮流や意識が変わり、各時期に建設された建物がキャンパスの伝統と時代性を反映し、それらの集積によりそれぞれ特徴が異なる景観が各キャンパスで形成されたと推測できる。

4章　注

注 1) 本研究は、建物の立面に注目して分析を行うため、「183 の主建築、989 の建物」は建物の棟数ではなく、抽出した立面の面数を指す。一つの建物の独立した２つの立面がそれぞれ異なるオープンスペース単位に面する場合は２つの立面、連続した複数の立面が同じオープンスペース単位に面する場合は主立面のみを分析対象とする。また、２つの立面が対象として抽出された主建築は、ファサードとなる面だけを主建築の対象事例とする。

注 2) 本論ではこのように括弧を使い分けている。( )：該当建築群数、即ち該当キャンパス数、[ ]：該当主建築数、{ }：該当建物数、< >：該当相似グループ数

注 3) 様式の相似関係について、「中西的」は中国的と西洋的な要素の両方をもつため、「中国的」とも「西洋的」とも相似と判断する。また、色の相似関係について、色相が相似のもの、例えば赤色とピンク色、または明度が相似のもの、例えば白色と薄灰色、を相似と判断する。

5 章 . 景観形成手法とその変遷

5-1. 本章の目的と概要
5-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の構成要素と構成形式
5-2-1. 構成要素と構成形式の整理
5-2-2. 構成要素の複合と設立者・規模の関係
5-2-3. 構成形式の複合と設立者・規模の関係
5-3. 景観形成手法とその変遷
5-3-1. キャンパスの景観形成手法
5-3-2. 景観形成手法の変遷
5-4. 小結

5-1. 本章の目的と概要

本章では、これまで各々検討した「環境要素とオープンスペースの平面形状や配置の関係」（２章）、「外構要素と人の行動や建物の配置の関係」（３章）、「建築要素同士の関係」（４章）によるキャンパスの景観形成手法を整理し、それぞれの側面からみられた特徴を横断的に捉え、また、キャンパスの設立背景と発展経緯を踏まえて環境・外構・建築要素の関係と変化を考察することで、1949 年に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷の特徴を明らかにすることを目的とする。

第２節では、第２～４章の分析項目を「構成要素」と「構成形式」に分けて整理し、キャンパス毎に各構成要素、各要素の構成形式の複合関係を分析し、初期の設立者や現在の規模によるそれぞれの特徴を検討する。第３節では、取り入れられた環境要素と構成形式の総合的な性格を指標としてキャンパスの景観形成手法の全体的な特徴について分析する。また、各構成要素の働き、環境要素の取り入れ方、設立者・規模による分布、オープンスペースの変遷との関係から、各まとまりの特徴を具体的に検討する。さらに、時代背景をふまえ、段階毎に構成要素と構成形式による景観形成手法の特徴とその変遷を考察する。

5-2. キャンパスオープンスケープ (COS) の構成要素と構成形式

5-2-1. 構成要素と構成形式の整理

ここでは、前章までに各側面から検討したキャンパスの景観形成手法を統合的に捉えるために、各章の分析項目をキャンパス景観の「構成要素」と「構成形式」によって整理した (Tab.5-1)。

「構成要素」はキャンパスオープンスケープ (COS) を構成する「環境要素」（２章）、「外構要素」（３章）、「建築要素」（４章）である。「環境要素」は < 自然的－都市的 >、「外構要素」は < 静的－動的 >、「建築要素」は < 古典的－近代的 > を評価軸とし、それらの複合の程度から構成要素の性格を捉えることができる。

「構成形式」は構成要素同士がどのような位置関係をもち集合されているかを示すものであり、環境要素との関係によるオープンスペースの「平面形状」（２章）、建物・校門との関係による外構要素の「配置」（３章）、建築同士の関係による立面の「配列」（４章）である。オープンスペースの「平面形状」は < 不整形－整形 >、外構要素の「配置」は < 非対称－対称 >、立面の「配列」は < 非秩序的－秩序的 > を評価軸とし、規則性の程度から構成形式の性格を捉えることができる。

Tab.5-1 Elements and form of composition in Campus Open Scape (COS)　キャンパスオープンスケープ(COS)の構成要素と構成形式

	elements of composition 構成要素	form of composition 構成形式
２章 masterplan マスタープラン	environment element 環境要素 natural 自然的 ⟷ urban 都市的 hill, river, pond 山、川、池 / city road 都市道路	shape of plan 平面形状 irregular 不整形 ⟷ regular 整形
３章 outdoor landscape 外構	outdoor element 外構要素 static 静的 ⟷ dynamic 動的 function 用途 garden, etc. 庭園など / square, playground, etc. 広場、運動場など	layout 配置 asymmetric 非対称 ⟷ symmetric 対称 relation with building/gate 建物・校門との関係
４章 surrounding buildings 周縁建築群	building element 建築要素 classical 古典的 ⟷ modern 近代的 style 様式 chinese, western, etc. 中国的、西洋的など	arrangement 配列 disordered 非秩序的 ⟷ ordered 秩序的 building/space/gate axis 建築・空間・校門軸 without axis 軸なし / integrated by axis 軸による統合

5-2-2. 構成要素の複合と設立者・規模の関係

Tab.5-1 で整理した構成要素とそれらの評価軸をもとに、段階Ⅳのキャンパスを対象に構成要素の複合を Fig.5-1 のように整理した。具体的には、構成要素の性格が単純な場合は評価軸の両極とし、異なる性格をもつ構成要素がみられた場合はそれぞれに該当する COS 単位の数や面積、建物の数を比較し、全体的な性格傾向を判断した。

まず、構成要素の全体的な特徴について検討する。環境要素と外構要素の複合をみると、敷地環境がより自然的な事例の殆どは自然環境と一体化して静的な庭園が中心として設けられ (18/22)、それに対し敷地環境がより都市的な事例は賑やかな都市環境に対応して動的な広場や運動場を主要な活動の場としたものと、喧噪の都市の中に落ち着いた学習環境を整えるために静かな庭園が積極的につくられたものがほぼ同数みられた (18:14)。これらと建築様式の複合をみると、上記の環境要素と外構要素の３つの複合形式を問わず、過半数のものは周縁建築群が西洋的な様式を基調とし建設された (30/50)。これは大学の草創期に欧米の影響により、多くのキャンパスは西洋古典建築様式を範とし建設されたと考えられる。

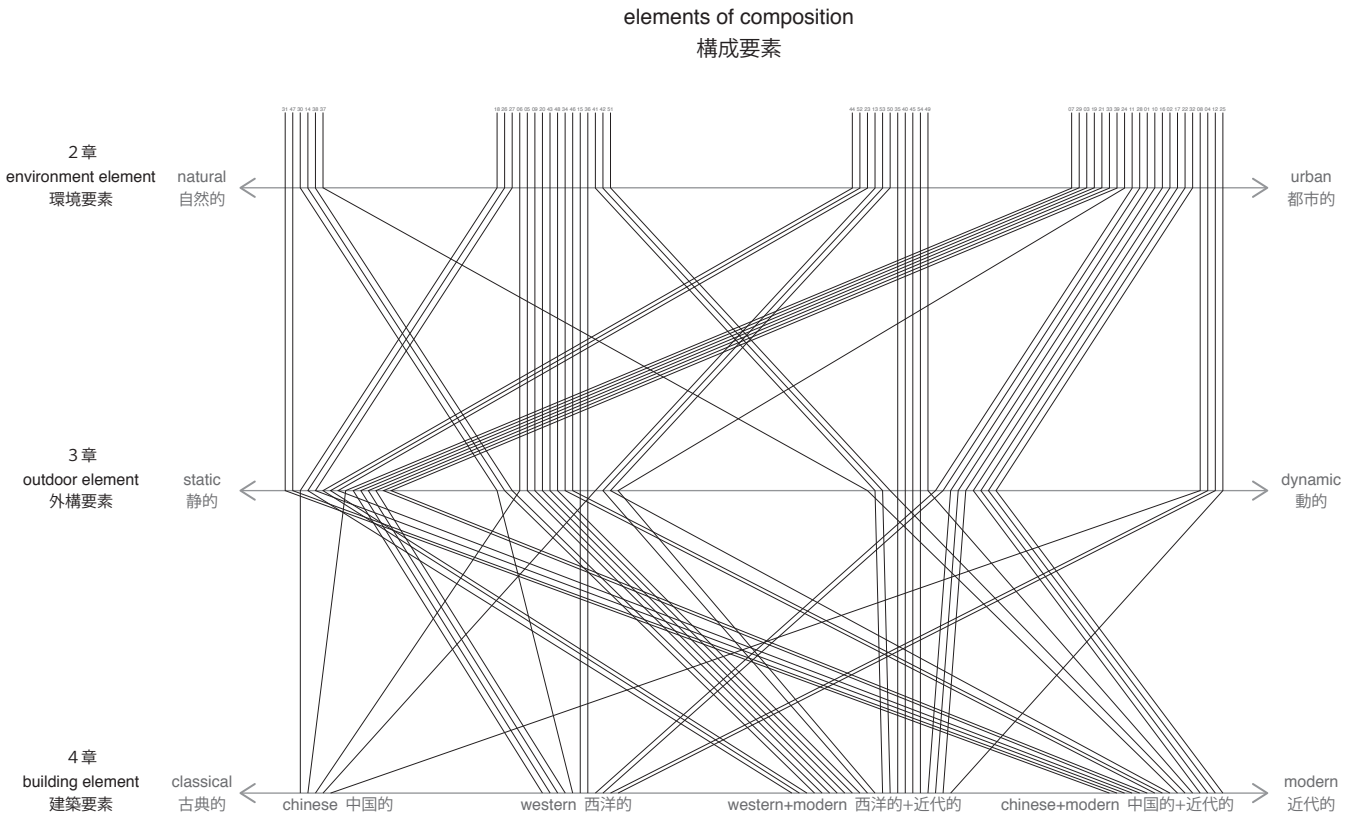


Fig.5-1 elements of composition 構成要素

次に、設立者別の特徴について検討する (Fig.5-2)。設立者が中国人の事例には、自然的な環境に静的な庭園 (12/15)、都市的な環境に動的な場 (10/16) といった対応関係が多くみられ、そのうち私立のものの殆どは西洋的な建築様式を参照して建設された (7/8)。設立者が外国人の事例には、教会 (11/18) よりもその以外の者 (5/5) が設立したキャンパスは都市的な環境に立地している傾向がみられ、そのうち半数のものは庭園の設置によって静かな環境が形成されている。また、その他の設立者 (1/5) よりも教会 (8/18) が設立したものでは中国的な建築様式が多くみられ、当時の教会組織はより積極的に校舎建築の中国化を実践していたことが分かる。

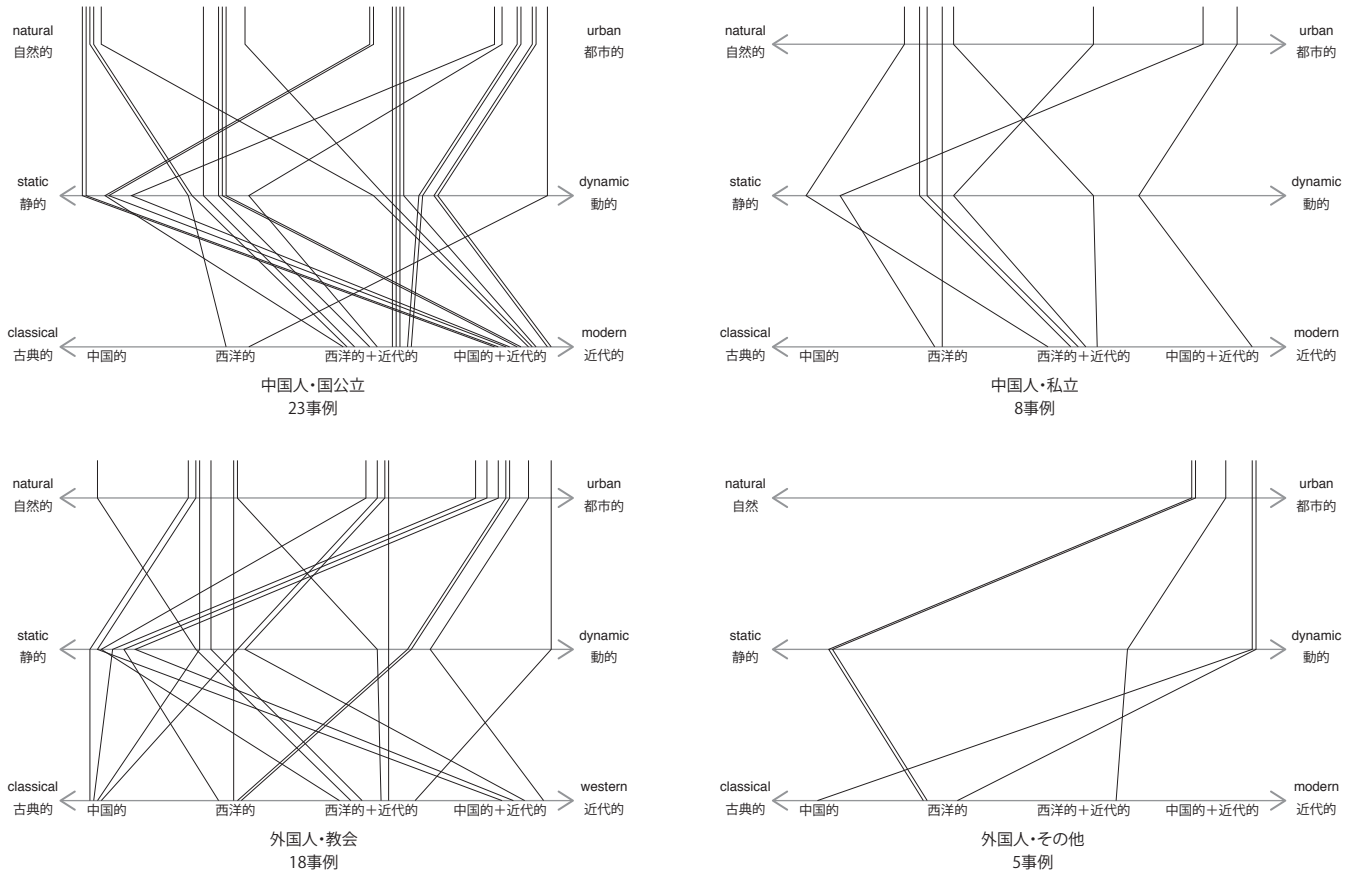


Fig.5-2 relation between elements of composition and founder　構成要素と設立者の関係

また、規模別の特徴について検討する (Fig.5-3)。規模が小さなキャンパス (27/37) は大きなもの (5/17) よりも都市的な環境に建設され、これらは市街地の立地状況によりキャンパスの拡張ができなく、周辺の都市化により川が埋め立てられ、自然的な環境要素との関係を失ったと考えられる。小規模なもののうち、25ha 未満のものの大半は外構要素が単純的 (10/18)、建築様式が西洋的であり (14/18)、それに対し 25ha 以上のものは大半の外構要素が複合的 (14/19)、過半数の建築様式が中国的である (10/19)。大規模なもののうち、150ha 以上のものはすべて自然的な環境に立地し (8/8)、殆どが植栽や水を用いて自然豊かな環境が構築されている (7/8)。また、中国的・西洋的といった古典的な様式が主流であるものの殆どは、規模が小さなキャンパスであり (16/17)、それに対し規模が大きなキャンパスでは、殆どが古典的と近代的な建築が複合されている (16/17)。これは小規模なものは後の建設が少ないため、設立初期に建設された古典様式の建築群は現在までキャンパスの主体となり、大規模なものは長期にわたる建設により時代の潮流に応じて建築様式が多様になると考えられる。

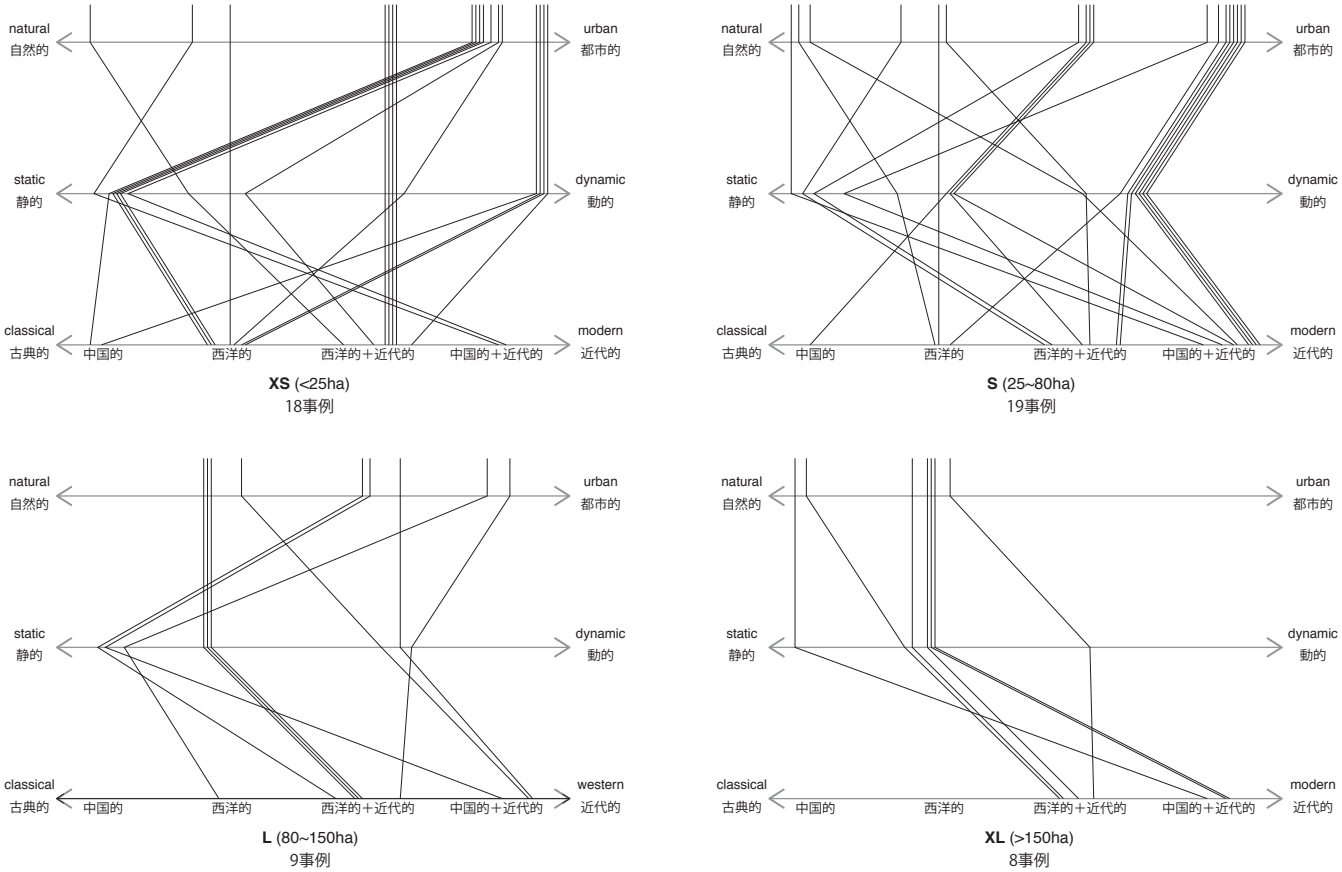


Fig.5-3 relation between elements of composition and site area　構成要素と敷地規模の関係

5-2-3. 構成形式の複合と設立者・規模の関係

Tab.5-1 で整理した構成形式とそれらの評価軸をもとに、段階Ⅳのキャンパスを対象に構成形式の複合を Fig.5-4 のように整理した。具体的には、構成形式の性格が単純な場合は評価軸の両極とし、異なる性格をもつ構成形式がみられた場合はそれぞれに該当する COS 単位の数や面積、建物の数を比較し、全体的な性格傾向を判断した。

まず、構成形式の全体的な特徴について検討する。地形などの影響によりオープンスペースの平面形状がより不整形な事例の大半は、一部 (12/34) または大部分 (16/34) の外構要素や周縁建築群の立面の対称・秩序的な配置によって空間と建築群が統合され、不整形な空間輪郭から一部を規則的に切り取ってシンボリックな空間がつくられている。オープンスペースの平面形状がより整形な事例について、過半数がボザールの計画手法が用いられ、整っている空間輪郭の中で外構要素と建築群の立面が軸線に沿って配置され、象徴性の高い空間が形成されている (11/20)。これらのことから、平面形状の整合性を問わず、多くのキャンパスでは空間の象徴性が重視され、外構要素と建築立面が軸関係を持ち配置されていることが分かる。また、平面形状が整形だが、軸関係を厳守することなく外構要素や建築立面がより自由に配置されているものもみられた (6/20)。これは、各時代の建設の重なりにより、軸線関係が不明確になったことが原因となると考えられる。

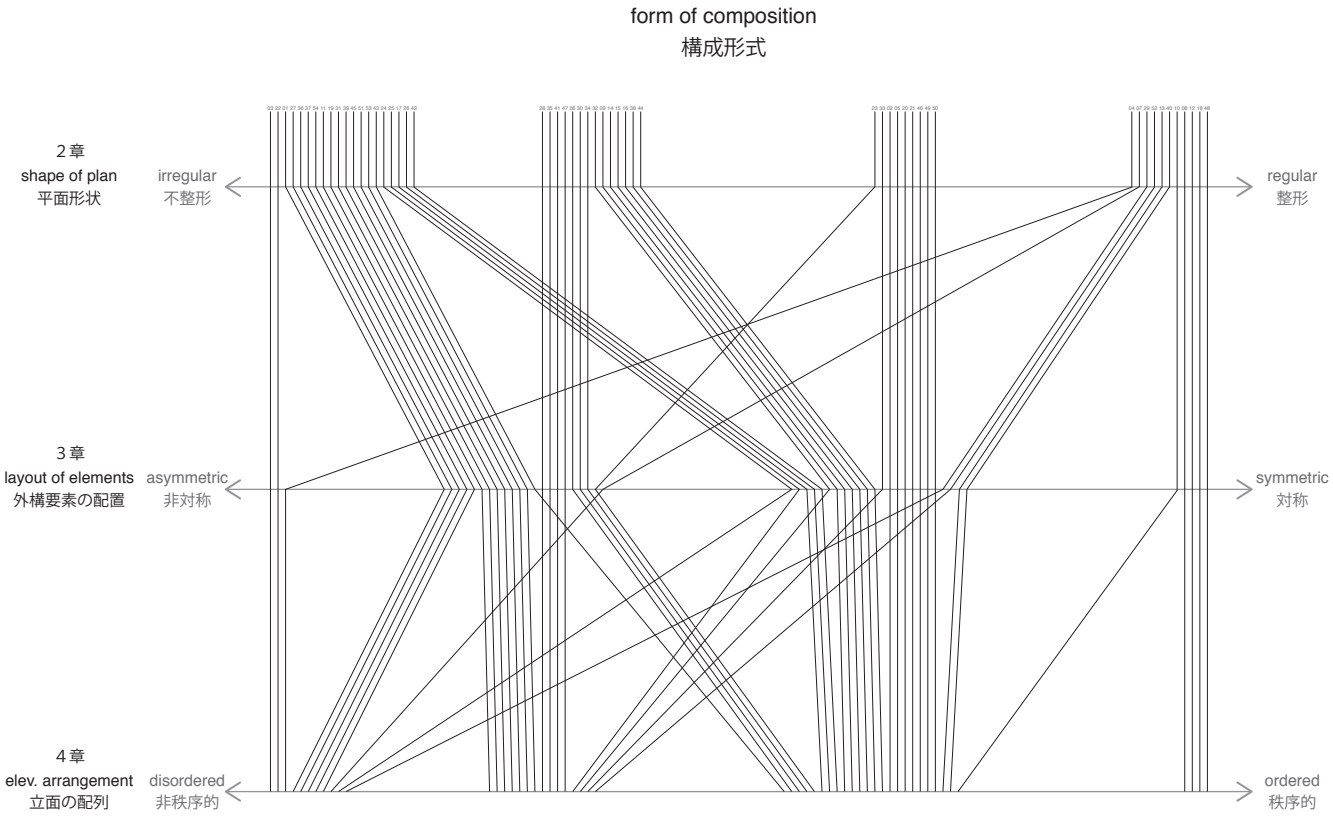


Fig.5-4 form of composition 構成形式

次に、設立者別の特徴について検討する (Fig.5-5)。設立者が中国人の事例には、オープンスペースの形状がより不整形なものが多くみられたが (19/31)、そのうちの過半数は外構要素と建築立面の規則な配置によって象徴的な空間がつくられている (10/19)。設立者が外国人の事例について、教会が設立したものには、不整形な平面の中で不規則な配置 (8/13)、整形な平面の中で規則な配置 (4/5) といった対応関係が多くみられたが、その以外の者が設立したキャンパスは、オープンスペースの形状が不整形と整形の両極に分布しているが (5/5)、外構要素の配置と建築立面の配列はより不規則的に集中している (4/5)。これらは、中国人の設立者はより空間の象徴性を重視し、敷地条件が複雑な場合でも構成要素の規則な配置によってモニュメンタルな空間を積極的につくり、後の建設も軸関係により統合され、それに対して外国人の設立者はより敷地環境に応じて外構・建築要素を配置し、後の断続的な発展により不規則に変容してきたと考えられる。

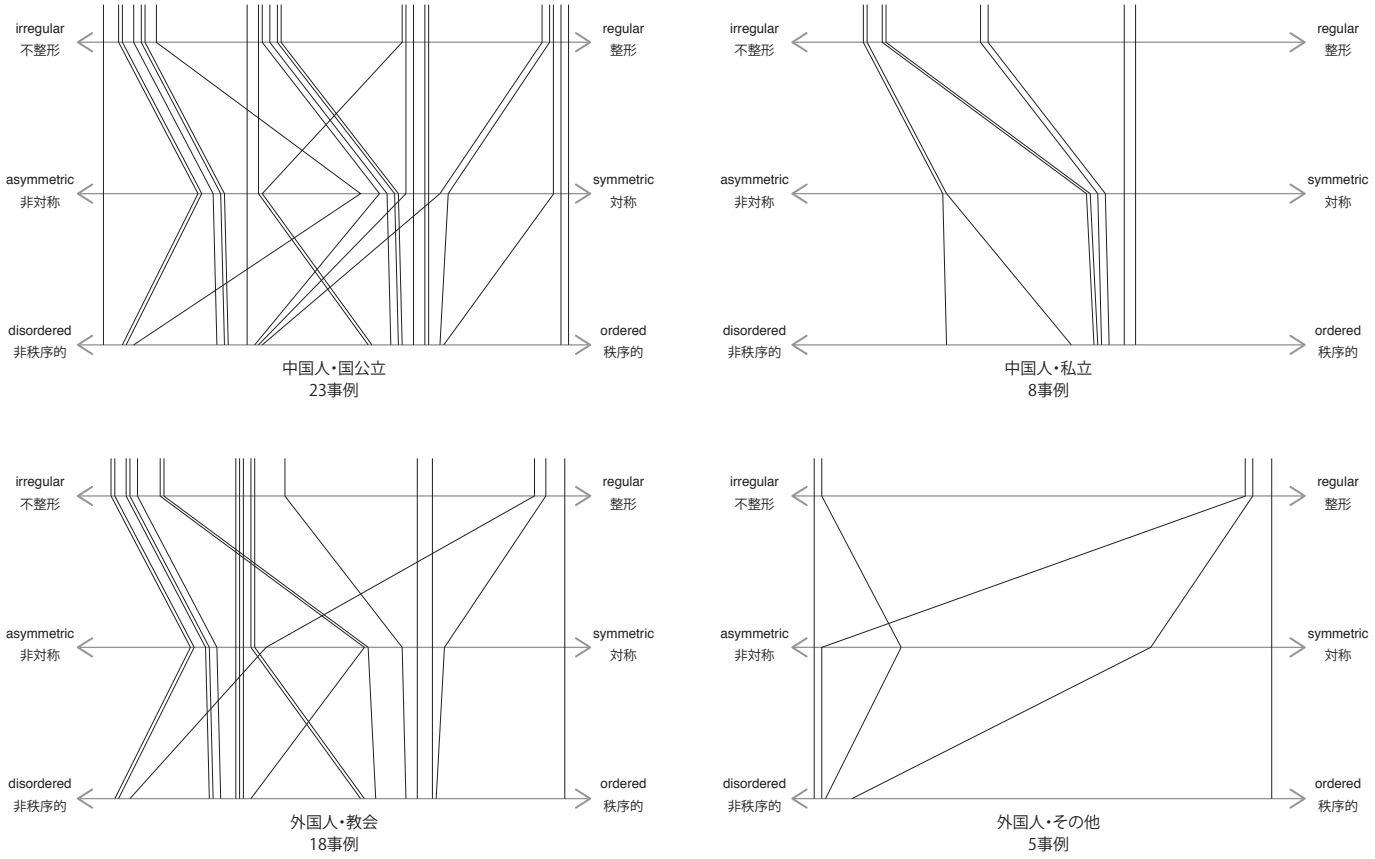


Fig.5-5 relation between form of composition and founder　構成要素と設立者の関係

また、規模別の特徴について検討する (Fig.5-6)。敷地面積が 25ha 未満のキャンパスでは、オープンスペースの平面形状が不整形 (9/18) と整形 (6/18) の両極に分布し、外構要素が部分的に対称に配置されているが (14/18)、建築立面はより非秩序的に配列されている (14/18)。これは、キャンパスの規模が限られているため、オープンスペースがさらに展開することが少なく、一つの空間に面して異なる時代の建築が立ち並び、密集している状況の中で建築同士の位置関係が曖昧になっていると考えられる。規模が 25 ～ 80ha のものには、オープンスペースの平面が不整形なものが多くみられ (13/19)、外構要素と建築立面の配置は規則と不規則の部分が複合されているものが大半を占める (16/19)。それに対して 80ha 以上のものには、より整形な平面をもつものが比較的に多くみられ (7/17)、外構要素は対称と非対称な配置の複合によるものが殆どが (16/17)、建築立面はより秩序的に配列されている (14/17)。これは、大学の発展に伴い大規模に拡張したキャンパスでは、オープンスペースが複数に展開されたことが多く、空間単位毎に外構要素の配置によって異なる性格をもつ場所がつくられ、整序な配列によって膨大な建築群が統合されながら各時期の主建築が強調されていると考えられる。

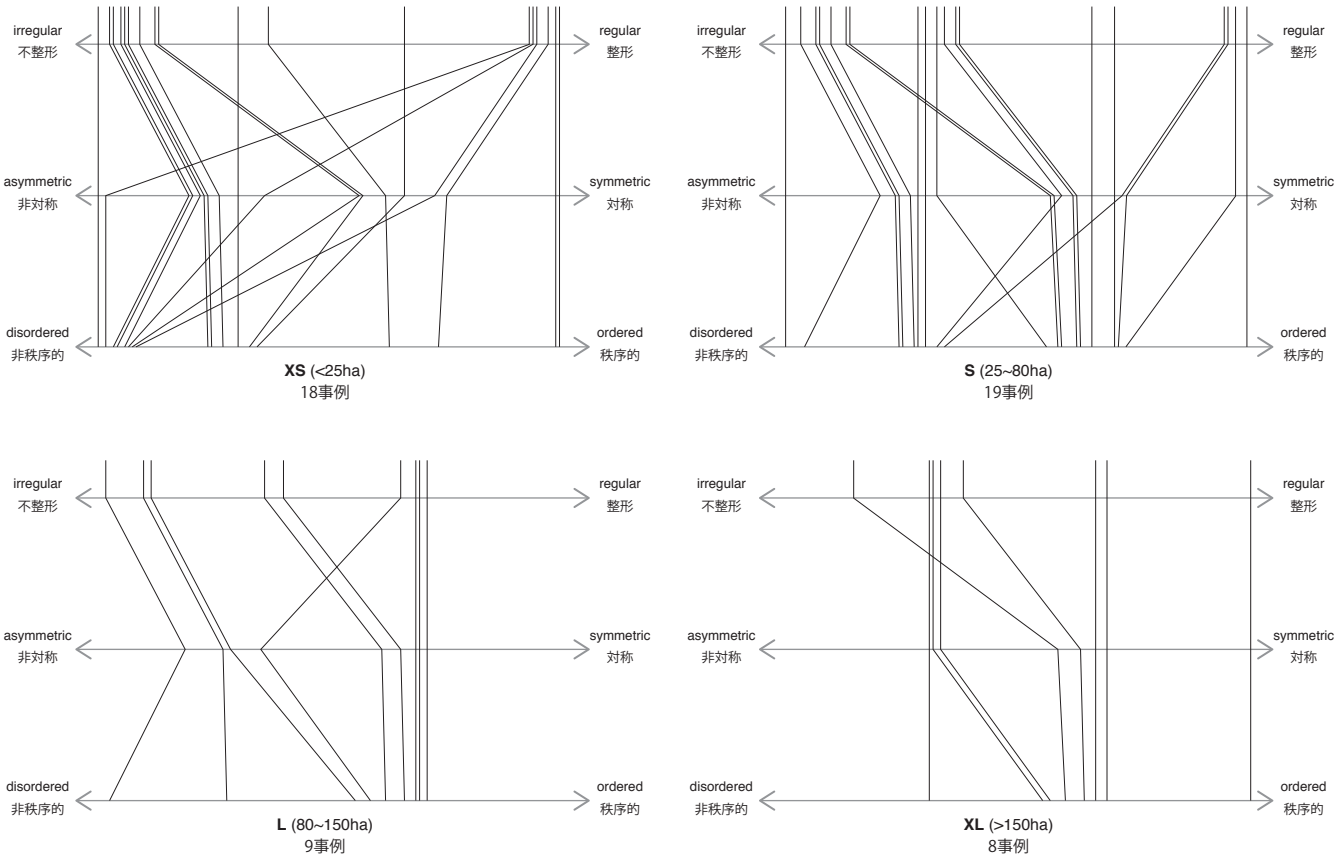


Fig.5-6 relation between form of composition and site area　構成要素と敷地規模の関係

5-3. 景観形成手法とその変遷

前節ではキャンパス景観の性格を表わす多様なファクターを構成要素と構成形式に分けて整理し、段階Ⅳのキャンパスを対象にそれぞれの複合関係について検討した。ここでは、これまで得られた結果をふまえ、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスにおける景観形成手法とその変遷の全体的な特徴について検討する。

5-3-1. キャンパスにおける景観形成手法

キャンパスにおける景観形成手法の全体的な特徴を捉えるために、最も関わっている指標を抽出する。まず、構成要素の中で敷地がもつ環境要素はキャンパスの景観形成の基盤であり、特に地形の起伏や河川などの自然要素により独特な空間個性が付けられていると考え、自然要素の取り入れの有無をキャンパス景観の根本的な性格を示す指標として取り上げた。次に、各要素の構成形式は景観形成の意図を表わしていると考え、要素の配置による軸線の形成を「軸なし」、「部分を統合する軸」、「大部分を統合する軸」、「全体を統合する軸」といった 4 つのレベルに分け、空間の日常性と象徴性を判断する指標とした。このように、自然的環境要素の有無と構成形式による軸線の形成という視点から各キャンパスにおける景観形成手法の特徴を捉えることができる (Tab.5-2)。

まず、全体的な特徴をみると、自然的な環境要素がオープンスペースに取り入れられたもの (32/54) は都市的な環境要素のみが取り入れられたもの (22/54) より多くみられた。多くのキャンパスは周辺の都市化により立地状況が郊外から都市に変化したが、敷地にある自然的なコンテクストが残され、オープンスペースと自然要素の関係が現在まで保たれている。環境要素を問わず軸線の形成による事例の分布は同じ傾向にあり、軸線によって統合されている部分と統合されていない部分が共存しているものが大多数を占め (42/54)、そのうち大部分が軸線に沿って配置されているものがより多くみられた (25/42)。これは、多くのキャンパスでは、地形などの敷地条件により不整形な空間が形成されたが、多くのオープンスペースが主建築や校門との軸関係を基本の構成原理としてつくられていると言える。

次に、軸線の形成と構成要素との対応関係をみると、「軸なし」の事例には庭園と運動場が建築と軸関係を持たずに併置されているものが多くみられ (3/6)、それらを取り囲んでいる建築群がすべてランダムに配置されている (6/6)。「部分を統合する軸」をもつ事例には不規則に配置された庭園と広場や運動場が大半の空間を占め (8/17)、一部の庭園のみが建築の軸線をもとに対称に配置されているものが多くみられた (10/17)。山や水などの自然要素を取り入れたものの殆どは一部対称な庭園と合せてそれに面する建築が秩序に配列されている (8/10)。「大部分を統合する軸」をもつ事例の大半は建築を対称軸に配置された庭園や広場、運動場の組合せがキャンパス空間の主体となり (15/25)、一部附属と

しての庭園が自由に配置され (20/25)、主体空間周縁の建築が軸関係によって統合されているものが多くみられた (21/25)。「全体を統合する軸」をもつ事例の大半は整形な庭園が中心とし (4/6)、外構要素と建築要素が厳格な幾何学的関係によって配置されされている (5/6)。

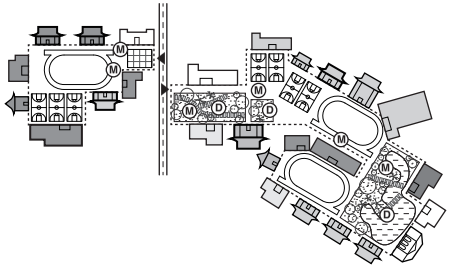
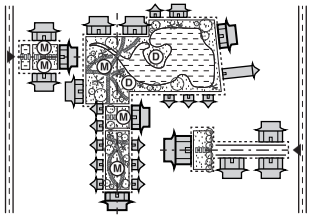
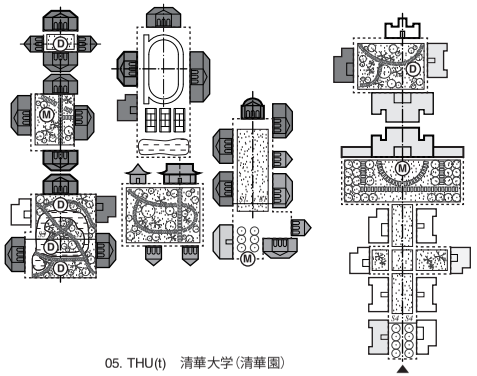
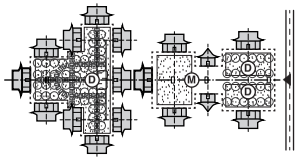
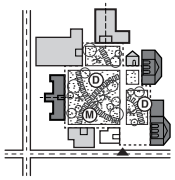
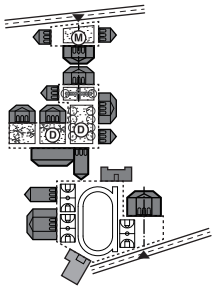
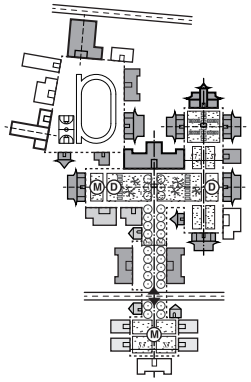
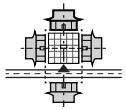
また、自然要素の取り入れ方をみると、「軸なし」のものは川の流れる方向や山の等高線に沿って外構要素と建築が配置されている (3/3)。「部分を統合する軸」をもつものの多くは起伏のある地形を利用し、形が自由な溜池がつくられている (6/10)。それに対し「大部分を統合する軸」をもつものは平坦な敷地でその中や側に流れる川の水を導入し、建築の配置と合せて整形な水庭がつくられている傾向にある (6/16)。「全体を統合する軸」をもつものは山の等高線と垂直して軸線が引かれ、外構要素と建築が幾何学的に配置されている (3/3)。

さらに、オープンスペースの変遷との関係をみると、設立当時のオープンスペースが後の大学組織の変更や新校舎の建設によって消失したものはより「軸なし」に集中している (9/16)。「大部分を統合する軸」がみられたものは、設立初期は軸線に沿って建設され、軸線に統合されていない部分が後に建設された傾向がみられる (10/25)。断続的な発展や各時期の建設の重なりにより、空間の象徴性よりもそれぞれの状況に応じてオープンスペースがつくられている。

最後に、キャンパスの沿革を示す初期の設立者と現在の規模を加え、オープンスペースの空間構成と発展経緯の関係について検討する。設立者が中国人で、現在の規模が小さなキャンパスは自然要素が取り入れられたもの (10/18) と大部分が軸によって統合されたもの (9/18) が多くみられた。大規模に発展したキャンパスの大半は中国人が設立したもので (13/17)、そのうちの多くは自然要素を取り入れながら主な構成要素が軸線に沿って配置されている (8/13)。また、「全体を統合する軸」がみられたものには中国人による設立したものが大半を占めた (4/6)。これらは、中国人の設立者は敷地の選定に対して自然豊かな環境を重視すし、自然の中でキャンパスの規模が拡張でき、軸関係が積極的に守られて高い象徴性をもつ空間が構成されている傾向にある。設立者が外国人のキャンパスは、大半が小規模で (19/23)、そのうち都市的環境要素のみが多く (12/19)、さらに「部分を統合する軸」に集中している (6/12)。これらは、外国人の設立者は敷地の選定に対して自然環境よりも市街地からアクセスの利便性を優先し、街との距離が近い立地により規模が限られ、後の建設は軸関係の構築よりも空間利用の効率を上げるために密集して建てる傾向にある。

Tab.5-2 Composition of Campus Open Scape(COS) キャンパスオープンスケープ(COS)の構成による景観形成手法

(54 campuses)

	without axis 軸なし	partially integrated by axis 部分を統合する軸	almost integrated by axis 大部分を統合する軸	completely integrated by axis 全体を統合する軸
with natural element 自然的環境要素あり	 51. CQU(s) 重慶大学(沙坪壩)	 06. PKU(y) 北京大学(燕園)	 05. THU(t) 清華大学(清華園)	 18. NJNU(s) 南京師範大学(陸園)
FO L/XL 外国設立者・大規模		06. 北京大学(燕園) 丘 池 庭⇔庭(建) 中	44. 中山大学(康楽) 川 庭⇔庭 建 西 モ 20. 蘇州大学(天賜荘) 川 庭⇔庭 広(建) 西 モ 50. 四川大学(華西) 川 池 庭 運⇔庭(建) 中 モ 13. 山東大学(趵突泉) 川 庭⇔庭 建 中 モ 49. 四川大学(望江) 川 池 庭 運⇔庭 広(建) 中 モ 46. 華南理工(五山) 山 池 庭⇔庭 広(建) 中 モ 34. 武漢大学(珞珈山) 山 池 庭⇔庭 広 運(建) 中 モ 23. 同済大学(四平路) 川 庭⇔庭 建 中 モ 42. 厦門大学(演武場) 山 池 庭⇔広 運 建 西 モ 38. 中南大学(本部) 丘 池 庭⇔庭 広 建 西 モ 09. 南開大学(八里台) 川 池 庭⇔庭 広(建) 西 モ 05. 清華大学(清華園) 川 池 庭⇔庭 広 建 西 モ	
FO XS/S 外国設立者・小規模	27. 華東政法(長寧) 川 庭⇔ 中	41. 福建師範(倉山) 山 庭 運⇔庭(建) 西 モ 36. 湖北美術(曇華林) 丘 池 庭 広⇔庭(建) 西 30. 浙江大学(之江) 山 川 庭 広⇔庭(建) 西	40. 湖南一師(城南) 丘 広⇔庭 運(建) 西 モ 26. 華東師範(普陀) 川 庭⇔庭(建) 西 モ 15. 中国海洋(魚山) 山 運⇔庭(建) 西 モ 14. 山東大学(洪家楼) 川 庭⇔庭 運(建) 西 モ	18. 南京師範(陸園) 丘 池 ⇔庭 建 中
CH L/XL 中国設立者・大規模	51. 重慶大学(沙坪壩) 山 池 庭 運⇔ 中 モ	47. 華南農業(五山) 山 池 庭 運⇔庭 広(建) 中 モ		48. 西北農林(楊凌) 山 ⇔庭 広 建 西 モ
CH XS/S 中国設立者・小規模	45. 中山大学(中山二路) 川 庭 運⇔ 西 モ	43. 集美大学(集美) 丘 池 庭 運⇔庭 広(建) 西 モ 54. 雲南師範(本部) 池 庭 運⇔広 西 モ 53. 雲南大学(本部) 山 庭⇔運(建) 西 モ 37. 湖南大学(嶽麓) 山 川 庭⇔広 運 中 モ 31. 浙江大学(華家池) 池 庭⇔庭(建) 中 モ		52. 貴州大学(花溪南) 丘 ⇔庭 西 モ
CH XS/S 中国設立者・小規模	22. 復旦大学(楓林) 道 庭 運⇔ 中 モ		02. 東北電力(八百墩) 道 庭⇔庭 広 建 中 モ 32. 河南大学(明倫) 道 庭⇔庭 広(建) 中 モ 33. 安慶師範(菱湖南) 道 庭⇔庭 中 モ 16. 東南大学(四牌楼) 道 庭⇔庭 運(建) 西 モ 24. 上海交通(徐匯) 道 庭⇔庭 運 西 モ	10. 河北工業(紅橋) 道 ⇔庭 運 広 建 西 モ 12. 太原師範(侯家巷) 道 ⇔広 建 西
CH L/XL 中国設立者・大規模		07. 北京師範(定阜大街) 道 庭⇔庭 中 39. 中南大学(湘雅) 道 庭⇔庭 中 モ 19. 南京医科(五台山) 道 庭⇔庭 西 モ 11. 天津外語(馬場道) 道 庭 運⇔庭 西 モ 28. 上海理工(軍工路) 道 庭 広⇔庭 広(建) 西 35. 湖北中医(曇華林) 道 広⇔庭 西		08. 中国協和(王府井) 道 ⇔広 建 中
FO XS/S 外国設立者・小規模	03. 中国医科(中山広場) 道 庭⇔ 西 モ 04. 大連理工(一二九街) 道 広⇔ 西		21. 復旦大学(邯鄲) 道 庭⇔庭 建 西 モ	
FO L/XL 外国設立者・大規模		01. 哈爾浜工(西大直街) 道 広⇔庭 西 モ	17. 南京大学(鼓楼) 道 運⇔庭(建) 中 モ 25. 上海交通(盧湾) 道 庭⇔広 運 西 29. 上海理工(復興路) 道 庭⇔庭 西	
with only urban element 都市的環境要素のみ	 03. CMU(z) 中国医科大学(中山広場)	 11. TFSU(m) 天津外国語大学(馬場道)	 17. NJU(g) 南京大学(鼓楼)	 08. PUMC(w) 中国協和医科大学(王府井)

凡例:

05. 清華大学(清華園) 川 池 庭⇔庭 広 建 西 近

- 事例番号. 大学(キャンパス)
- 取り入れた敷地環境 (自然要素がある場合、道は省略)
- 構成要素:軸なし⇔軸あり (庭:庭園、広:広場、運:運動場、建:建物、(建):一部の建物)
- 建築様式(中:中国的、西:西洋的、近:近代的)

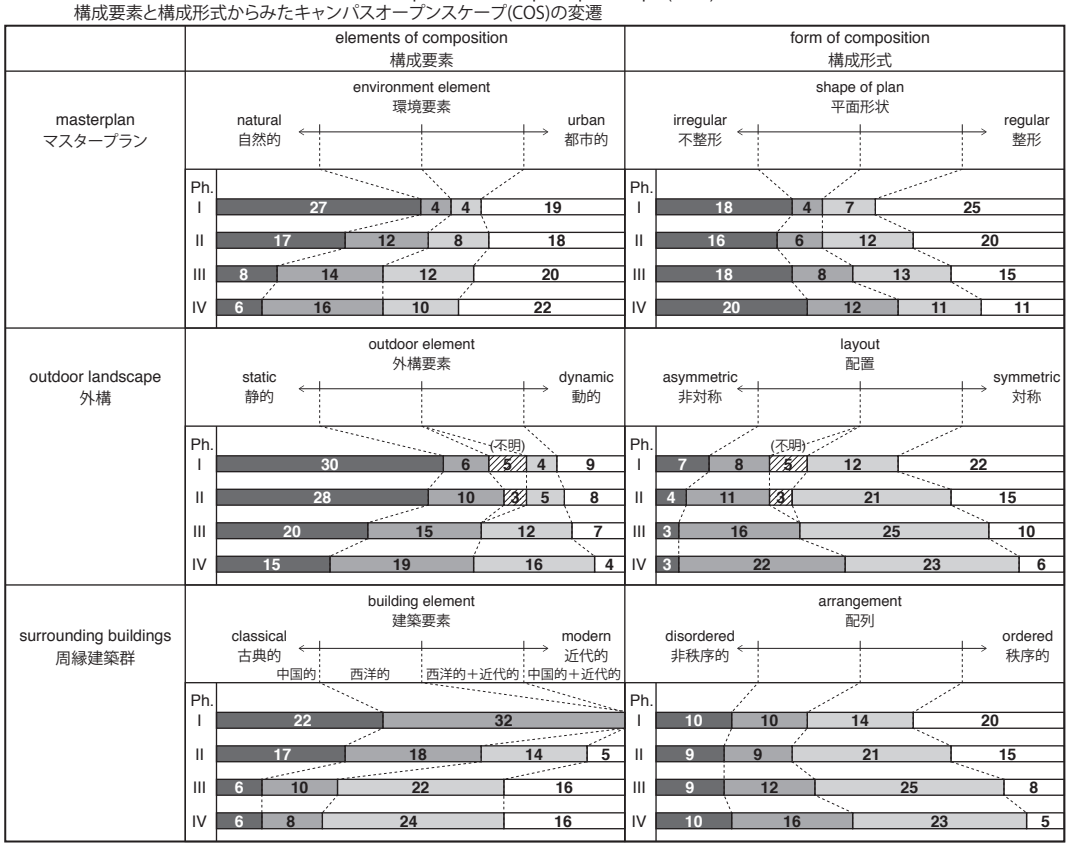
5-3-2. 景観形成手法の変遷

景観形成手法の変遷の全体的な特徴は、構成要素と構成形式の段階Ⅰ～Ⅳの変化から捉えることができる (Fig.5-3)。

まず、構成要素の変化を検討する。環境要素について、段階Ⅰでは自然的な環境のみのものが半数を占めたのに対し (27/54)、段階Ⅳでは自然と都市が複合された環境が多くみられた (26/54)。周辺の都市化によって、多くのキャンパスでは、自然要素との関係を守りながら都市要素をオープンスペースに取り入れたと考えられる。外構要素について、どの段階においても静的な庭園を基調としたものが大半を占めたが、動的な広場や運動場と複合されたものが段階Ⅲから顕著に増加し、段階Ⅳでは大半を占めた (35/54)。建築要素について、段階Ⅰではすべてのキャンパスは中国的や西洋的といった古典的な様式を用いて建設されたが (27/54)、段階Ⅲ以降は近代的な様式が主流になり、既存の古典建築とキャンパス内で共存するものが多くみられた (40/54)。

次に、構成形式の変化を検討する。オープンスペースの平面形状について、段階Ⅰでは整形のみのものが最も多くみられたが (25/54)、各時期の建設の重なりによって不整形の部分が現れ、段階Ⅳではより不整形に展開されたものが多くみられた (32/54)。外構要素の配置について、どの段階においてもより対称な配置が多くみられたが、段階Ⅰで最も多くみられた完全対称に配置されたものは段階Ⅱから減少し、段階Ⅳでは 6 件しかみられな

Tab.5-3 Transformation of elements and form of composition in Campus Open Scape (COS)
構成要素と構成形式からみたキャンパスオープンスケープ(COS)の変遷



かった。建築群の配列について、建物がすべて秩序的に配列されたものは段階Ⅰ～Ⅳまで顕著に減少したのに対し、非秩序な部分が複合されたものは増加し、段階Ⅳでは大多数を占めた (39/54)。不整形なオープンスペースの増加は外構要素の非対称な配置と建物の非秩序的な配列が生じた原因と考えられる。

また、これら構成要素と構成形式の変化の特徴と時代背景をふまえ、各段階のオープンスペースの特徴を検討する。1949 年前の大学草創期である段階Ⅰでは、多くのキャンパスはより自然的な環境の中で設立され、中国的や西洋的といった古典様式の建物が面する静的な庭園を中心としたオープンスペースがつくられた。ボザール的計画手法に基づき主建築の軸に沿って建築群と外構要素が規則に配置されたものや（例えば、No.13 山東大学、No.18 南京師範大学など）、中国の伝統的な園林空間の影響により自然的な地形と融合された配置がみられた（例えば、No.06 北京大学、No.37 湖南大学など）。1949 年中華人民共和国建国後の段階Ⅱでは、ソ連の教育制度の導入に伴い大学組織が再編され、建国前に設立された大学キャンパスの多くは、新しい大学組織に継承され、一つのキャンパスが二つに分割されたものもみられた（例えば、No.46 華南理工大学、No.47 華南農業大学など）。既存キャンパスの中で、新時代を表徴するように、間口が長く大規模な主建築（「主楼」）が段階Ⅰの主建築が率いるまとまりと離れて建設され、新設・改変された校門と共に形成した新しい軸線によって建物と外構要素を統合し、高い象徴性をもつオープンスペースがつくられたことが多くみられた（例えば、No.05 清華大学、No.08 南開大学など）。1978 年「改革開放」政策以降の段階Ⅲでは、多くのキャンパスは基本的に前段階まで形成されたオープンスペースを中心に発展したが、周辺の急速な都市化により都市要素の付加や（例えば、No.51 重慶大学など）、広場や運動場の増設（例えば、No.17 南京大学など）、近代様式の建物の増加（例えば、No.44 中山大学など）が顕著にみられた。1999 年以降の段階Ⅳでは、大学の総合化や進学率の向上を背景に大学キャンパスがさらに発展し、キャンパスの合併（例えば、No.34 武漢大学など）や敷地の拡張（例えば、No.38 中南大学など）が多くみられた。これら拡張された敷地で急増する学生数を対応するように大規模な新しい校舎群が建設され、軸線に支配された建物の配列と自然的な形をもつ外構要素の配置の組合せが多くみられた（例えば、No.42 厦門大学、No.43 集美大学など）。また、キャンパスの伝統を反映するように、段階Ⅰの古典様式が記号化され新校舎に用いられたことも多くみられた（例えば、No.15 中国海洋大学、No.28 上海理工大学など）。

5-4. 小結

以上本章では、前章まで各々検討した環境・外構・建築要素によるキャンパス景観の特徴を統合して横断的に捉え、構成要素同士の関係、構成形式同士の関係、また、キャンパスの設立背景と発展経緯を踏まえて全体的な景観形成手法とその変遷の特徴について検討した。

まず、第２～４章の結果を統合するために、各章の分析項目を「構成要素」と「構成形式」に分けて各々の評価軸を整理し、それぞれの複合関係を初期の設立者や現在の規模と併せて検討した。

構成要素の複合について、自然的な敷地環境と一体化した静的な庭園、賑やかな都市環境に対応した動的な広場や運動場、喧噪の都市の中に落ち着いた庭園という立地環境と外構要素の対応関係がみられた。多くのキャンパスは草創期に欧米の影響により西洋古典建築様式を基調としているが、教会組織によるキャンパスでは、校舎建築の中国化が積極的に実践していた。規模が極めて小さいキャンパスでは、市街地の立地状況により拡張ができなく、周辺の都市化により川が埋め立てられ、自然的な環境要素との関係が失い、また、後の建設が少ないため、設立初期に建設された古典様式の建築群は現在までキャンパスの主体となっている。大規模なものは自然的な環境に立地して自然豊かな環境が構築され、長期にわたる建設により時代の潮流に応じて建築様式が多様になる。

構成形式の複合について、平面形状の整合性を問わず、多くのキャンパスでは空間の象徴性が重視され、外構要素と建築立面が軸関係を持ち配置されている。中国人の設立者はより空間の象徴性を重視し、敷地条件が複雑な場合でもモニュメンタルな空間を積極的につくり、後の建設も軸関係により統合されている。それに対して外国人の設立者はより敷地環境に応じて外構・建築要素を配置し、後の断続的な発展により不規則に変容してきた。規模が限られているキャンパスでは、オープンスペースの展開が少なく、異なる時代の建築が対称関係を持たずに一つの空間に面して立ち並んでいる。それに対し大規模に拡張したキャンパスでは、オープンスペースが複数に展開され、異なる性格をもつ場所がつくられ、軸関係によって膨大な建築群が秩序的に統合されながら各時期の主建築が強調されている。

また、自然的環境要素の有無と構成形式の総合的な性格を指標としてキャンパスオープンスケープ (COS) 全体的な特徴を捉えた。また、各構成要素の働き、環境要素の取り入れ方、変遷との関係、設立者・規模による分布から、各まとまりの特徴を具体的に検討した。

全体的な特徴について、多くのキャンパスは周辺の都市化により立地状況が郊外から都市に変化したが、敷地にある自然的なコンテクストが残され、オープンスペースと自然要素の関係が現在まで保たれている。環境要素を問わずオープンスペースでは軸線に統合さ

れていると統合されていない部分が共存し、地形などの敷地条件により不整形な空間が形成されたが、多くのオープンスペースが主建築や校門との軸関係を基本の構成原理としてつくられている。

具体的な特徴について、中国人の設立者は敷地の選定に対して自然豊かな環境を重視すし、自然の中でキャンパスの規模が拡張でき、軸関係が積極的に守られて高い象徴性をもつ空間が構成されている傾向がある。それに対し外国人の設立者は敷地の選定に対して自然環境よりも市街地からアクセスの利便性を優先し、街との距離が近い立地により規模が限られ、後の建設は軸関係の構築よりも空間利用の効率を上げて密集して建てる傾向がある。また、断続的な発展や各時期の建設の重なりにより、空間の象徴性よりもそれぞれの状況に応じてオープンスペースがつくられ、不規則に展開した傾向がみられた。

さらに、時代背景をふまえ、構成要素と構成形式の段階Ⅰ～Ⅳの変化から景観形成手法の変遷の特徴を捉えた。その結果、1949 年前の段階Ⅰでは、多くのキャンパスはより自然的な環境の中で、古典様式の建物が面する静的な庭園を中心としたオープンスペースがつくられ、ボザール的計画手法に基づいた規則な配置や、中国の伝統的な園林空間の影響により自然的な地形と融合された配置がみられた。中華人民共和国建国後の段階Ⅱでは、ソ連の教育制度の導入に伴い、新時代を表徴するように新設・改変された校門と共に大規模な主建築（「主楼」）が率いる象徴性が高い景観が形成された。1978 年「改革開放」政策以降の段階Ⅲでは、周辺の急速な都市化により都市要素の付加や、広場や運動場の増設、近代様式の建物の増加が顕著にみられた。1999 年以降の段階Ⅳでは、進学率の向上による急増する学生数を対応するように大規模な新しい校舎群が建設され、軸線に支配された建物の配列と自然的な形をもつ外構要素の配置の組合せといった景観形成手法が多くみられた。

6章 . 結論

６章 . 結論

本章では、各章を総括し、本論文の結論とする。

本研究は、1949 年以前に設立された中国の大学キャンパスを対象に、その景観形成手法と変遷を検討することで、中国特有の文化・社会背景によって形成されたキャンパス景観の特徴的な性格を明らかにするものである。

第１章「序」では、研究の背景、意義と目的、研究の資料と方法、研究対象の概要、既往の研究、論文の構成について述べた。本章では、19 世紀末に近代化が始まった中国での大学キャンパスの発足と、その後中国特有の文化・社会背景の影響によって断続的に発展してきた経緯を概説し、長期にわたり形成されてきた中国の大学キャンパスにおいては、各大学の歴史や空間の特性を活かした個性的・魅力的なキャンパス空間を構築することが課題であり、その課題を歴史が重層された公共空間の在り方と捉えて、建築デザイン論から問い直すことの重要性を述べ、中華人民共和国の建国年である 1949 年以前に設立され現在までキャンパスとして使われている 54 のキャンパスにおける代表的な景観を対象に、４つの発展段階を設定した。また、キャンパスの景観形成を捉えるために、「キャンパスオープンスケープ (COS)」という外部空間のまとまりを定義し、その性格を自然・都市的環境要素とオープンスペースの平面形状や配置との関係、外構要素と人の行動や建築の配置との関係、周縁建築群同士の関係といった各 COS における構成要素同士の関係を捉えることでキャンパスの景観形成手法とその変遷の特徴を明らかにするという目的を述べている。さらに、本研究に関連する既往研究や文献を比較、整理することから、本研究の独自性について述べた。

第２章で「オープンスペースの変遷と環境要素の関係による景観形成手法」では、キャンパス空間の形成と敷地内外の起伏や、河川・池、都市道路との関係に着目した。まずオープンスペースの形態的特徴を段階毎の平面形状、単位数と位置関係、展開から検討し、次にオープンスペースの環境的性格を環境要素の種類、オープンスペースとの位置関係から分析し、またこれらの組合せによって平面と環境の関係パタン、及びオープンスペースの構成パタンを導き、パタン毎のオープンスペースの構成的特徴と事例分布の傾向を比較考察し、さらに段階Ⅰ～Ⅳにおける構成パタンの変化関係から変遷タイプを導き、タイプ毎の具体的な変遷と全体的な変遷について検討した。その結果、自然と都市の敷地環境との関係によるオープンスペースの変遷には、以下のような特徴があることを明らかにした。

・大学の草創期には、自然豊かな環境に立地するものが多く、ボザール的な計画思想の影

響により単純な敷地環境に理想的な空間原型が実現された。

・1949 年の中華人民共和国の建国後、大学組織の再編を背景に、時代の変化を表徴する新しい空間単位が初期の空間と離れてつくられ、オープンスペースが不連続に展開された。

・1978 年以降には、都市化の加速によりオープンスペースの建設がより積極的に都市要素と関わった。

・1999 年以来の大学の総合化や学生数の急増を背景に、新しい開発や大学の合併によってオープンスペースが都市と自然が複合された環境の中でさらに展開されている。

これらは、根底にある伝統文化や、時代の移り変わり、環境要素とオープンスペースの平面形状や配置の関係の変化によるキャンパスの景観形成手法に関するものである。

第 3 章「外構要素と配置形式による景観形成手法」では、COS における外構要素とそれらの配置による活動の場と空間の象徴性の形成に着目した。まず COS の単位数と建築群の年代から外構形成に関連する背景を把握した。次に人・車の行動との関係からみられた面・線・点状の外構要素の性格を分析し、COS 単位毎に外構要素の組合せを検討する。また外構要素の配置による象徴性の形成を COS 単位毎に周縁建築群の用途、校門との接続、外構要素と建物・校門との対称関係から検討する。さらに外構要素の組合せと、建物・校門との対称関係から外構単位パタンを導き、パタン毎に COS 単位の外構特徴を比較検討し、また、COS 単位の集合による COS の外構構成タイプを導き、タイプ毎の性格を考察した。その結果、外構要素の種類と配置の複合形式による COS の外構構成には、以下のような特徴があることを明らかにした。

・外構の機能性について、川や散歩道、点状な日常要素との組合せによる人の憩いのための庭園や、点状な記念要素の設置によるモニュメンタルな広場など、動的や静的な行動と関連する多様な外構要素の組合せによって様々な性格をもつ場所がみられた。

・外構の機能性について、 1 本の対称軸を貫いた象徴性が高い空間や、異なる時代の主建築による複数の軸線をもつもの、地形に沿って配置された非象徴的な空間など様々な配置形式がみられた。

・全体的な特徴について、COS 単位が単数のものは外構要素と配置が単純であるのに対し、複数の単位をもつ事例は静的な庭園と動的な広場・運動場が複合され、COS 単位によって対称・非対称に配置され、性格が異なる場所がキャンパス内に共存する傾向にある。

・複数の COS 単位をもつキャンパスでは、校門と接続する COS 単位では外構要素が対称に、離れたものは非対称に配置され、象徴的な場から日常的な場へのシークエンスになっている。

これらは、外構要素と人の行動や建築の配置との関係によるキャンパスの景観形成手法

に関するものである。

第４章「周縁建築群の立面と配列による景観形成手法」では、オープンスペース周縁建物の立面同士の関係によるキャンパス景観を構成する部分としての建築群の外観と統合形式に着目した。まず建物の建設年代と分布から建築群の概要を把握した。次に建物の外観特徴を立面における様式と壁及び屋根の色から分析し、建築群毎に様式と色の比較により外観の相似関係を検討した。また建築群の統合形式と主建築の強調手法を主建築との位置関係から軸による建築群の配列から分析し、主建築との規模比較を年代傾向と合せて検討した。さらに様式と色の相似関係と、軸による建築群の配列の組合せから建築群パタンを導き、パタン毎の性格を考察した。その結果、建築群の立面と配列による COS の景観形成には、以下のような特徴があることを明らかにした。

・多くの大学キャンパスでは長年にわたり建設され、異なる時代に建てられた複数の主建築をもっている。
・建物の外観特徴について、初期の建物に用いられた中国・西洋的な様式は後の建物に記号として継承された。また、立面同士の相似度により共通特徴が異なり、部分・大半が相似な建築群は色のみ、全体的に相似なものは様式と色と共に類似している傾向がみられた。
・建築群の配列について、異なる時代の主建築と対応する複数の軸が形成され、建築群が多中心に統合され、また、段階Ⅱ以降の主建築が大きな間口や高さにより強調されている傾向にある。
・立面と配列による全体的な景観特徴について、立面の統一感と配列の秩序性の両方が重視され建設されたもの、片方だけが優先されて発展したもの、各時期の建設に伴い多様な立面特徴をもつ建物が無秩序に建ち並んでいるもの、建築同士の様々な関係がみられた。このように、各時代の社会状況を背景に、計画と建築の潮流や意識が変わり、各時期に建設された建物がキャンパスの伝統と時代性を反映し、それらの集積によりそれぞれ特徴が異なる景観が各キャンパスで形成されている。

これらは、周縁建築群同士の外観と位置関係によるキャンパスの景観形成手法に関するものである。

第５章「景観形成手法とその変遷」では、キャンパスオープンスケープ (COS) の特徴を統合的に捉え、まず各章で検討した項目を構成要素と構成形式に分けて整理し、それぞれの複合の特徴、設立者と現在の規模による傾向を分析した。次に取り入れた環境要素と構成形式による軸線の形成を軸として整理し、キャンパスの景観形成手法の全体的な特徴を考察した。また各構成要素の働き、環境要素の取り入れ方、オープンスペースの変遷との

関係、設立者・規模による分布から各まとまりの特徴を具体的に検討した。その結果、中国特有の文化・社会状況を背景に、1949 年以前に設立され現在まで発展してきた中国の大学キャンパスにおける景観形成手法は、以下のような特徴があることを明らかにした。

・構成要素の複合について、自然的な敷地環境と一体化した静的な庭園、賑やかな都市環境に対応した動的な広場や運動場、喧噪の都市の中に落ち着いた庭園、様々な複合関係がみられた。

・建築様式と設立者の関係について、多くのキャンパスは草創期に欧米の影響により西洋古典建築様式を基調としているが、教会組織によるキャンパスでは、校舎建築の中国化が積極的に実践していた。

・構成要素と現在の規模との関係について、規模が極めて小さいキャンパスでは、市街地の立地状況により拡張ができなく、周辺の都市化により川が埋め立てられ、自然的な環境要素との関係が失い、また、後の建設が少ないため、設立初期に建設された古典様式の建築群は現在までキャンパスの主体となっている。大規模なものは自然的な環境に立地して自然豊かな環境が構築され、長期にわたる建設により時代の潮流に応じて建築様式が多様になる。

・構成形式の複合について、平面形状の整合性を問わず、多くのキャンパスでは空間の象徴性が重視され、外構要素と建築立面が軸関係を持ち配置されている。

・構成形式と設立者の関係について、中国人の設立者はより空間の象徴性を重視し、敷地条件が複雑な場合でもモニュメンタルな空間を積極的につくり、後の建設も軸関係により統合されている。それに対して外国人の設立者はより敷地環境に応じて外構・建築要素を配置し、後の断続的な発展により不規則に変容してきた。

・構成形式と現在の規模の関係について、規模が限られているキャンパスでは、オープンスペースの展開が少なく、異なる時代の建築が対称関係を持たずに一つの空間に面して立ち並んでいる。それに対し大規模に拡張したキャンパスでは、オープンスペースが複数に展開され、異なる性格をもつ場所がつくられ、軸関係によって膨大な建築群が秩序的に統合されながら各時期の主建築が強調されている。

・空間構成の全体的な特徴について、多くのキャンパスは周辺の都市化により立地状況が郊外から都市に変化したが、敷地にある自然的なコンテクストが残され、オープンスペースと自然要素の関係が現在まで保たれている。敷地環境を問わずオープンスペースでは軸線に統合されていると統合されていない部分が共存し、地形などの敷地条件により不整形な空間が形成されたが、多くのオープンスペースが主建築や校門との軸関係を基本の構成原理としてつくられている。

・空間構成の具体的な特徴について、中国人の設立者は敷地の選定に対して自然豊かな環境を重視すし、自然の中でキャンパスの規模が拡張でき、軸関係が積極的に守られて高

い象徴性をもつ空間が構成されている傾向がある。それに対し外国人の設立者は敷地の選定に対して自然環境よりも市街地からアクセスの利便性を優先し、街との距離が近い立地により規模が限られ、後の建設は軸関係の構築よりも空間利用の効率を上げて密集して建てる傾向にある。また、断続的な発展や各時期の建設の重なりにより、空間の象徴性よりもそれぞれの状況に応じてオープンスペースがつくられ、不規則に展開した傾向がみられた。

このように、1949 年以前に設立され現在までキャンパスとして使われている中国の大学キャンパスを対象に、オープンスペースの景観を「キャンパスオープンスケープ (COS)」のまとまりとして検討し、その性格を自然・都市的環境要素とオープンスペースの平面形状や配置との関係、外構要素と人の行動や建築の配置との関係、周縁建築群同士の関係といった各 COS における構成要素同士の関係を捉えることによって、その複合的な景観形成手法とその変遷を明らかにした。さらに、「構成要素」と「構成形式」によって各論を統合し、中国特有の文化・社会背景とキャンパスの発展経緯をふまえて総合的に検討することによって、長い時間をかけて形成された中国の大学キャンパスの独特な空間性格を明らかにした。

以上により、これら長い歴史をもつ大学キャンパスの景観形成手法とその変遷を環境要素、外構要素、建築要素など、様々な景観要素同士の関係という視点から整理した。今後のキャンパス空間の再編や計画に向けて、キャンパスの敷地が有する資源の活用や、機能性と象徴性による公共空間の在り方、更新され続ける時代性と伝統との関係による空間のハイブリッド性といった多角的な視点を提案しており、大学キャンパスにとどまらず、建築と公共空間の関係を取り結ぶ景観設計手法を提示したものと考える。

今後の課題と展望

＜キャンパスと自然・都市の関係＞

本研究は、中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの変遷と環境要素の関係をマスタープランのスケールで検討し、自然的な環境を守りながら都市的な環境を取り入れるという複合的な性格を明らかにした。これら敷地内外の自然・都市資源を今後のキャンパスの再編や計画に活かすために、様々な視点でキャンパスと自然・都市との関係を具体的に捉える必要がある。

①自然環境を活かしたオープンスペースの空間構成

中国の伝統的な自然観と風水思想の影響により、キャンパスづくりでは山や水という自然要素を積極的に利用し、地形や方位など配慮しながら建物の配置によって自然要素と理想な位置関係をつけ、キャンパス空間と自然環境の融合を重視していると考えられる。また、水という要素を積極的に取り入れてオープンスペースをつくることは中国特有のキャンパス空間の設計手法であると言える。例えば、敷地にあった園林を残しながら池を中心としたもの（清華大学、北京大学など）や、地形を利用して溜池をつくったもの（重慶大学、華南理工大学）、川の水を導入したもの（中山大学）などがみられた。「水」を用いてつくられたオープンスペースは近年新設されたキャンパスにおいても多くみられた。また、これら水面は人工的な形よりも自然的な形をもつものが多い。敷地がもつ地形や水文の特徴をどのように活かしてオープンスペースの特徴的な平面・断面構成がつくられているかを明らかにしたい。

②都市要素との関係からみた大学街区の構成

近代に設立し現在まで発展してきた中国の大学キャンパスは、周辺の都市化によって設立初期に近郊の立地から市街地の中に変わった。これらのキャンパスは、都市道路によって複数の街区に分けられたものや、大学の機能が街の中に分散されたものがあり、周辺の都市と空間的・機能的に緊密に関連していると考えられる。キャンパスの規模が市街地に限られている一方、都市という立地によって充実した生活機能や産学連携にさまざまな利便性が提供されている。また、キャンパスがここにあることによって街が特徴づけられて

いると考えられる。学内外の空間と機能の共有形式を検討し、大学と街が共生する中国的なあり方を捉えたい。

＜オープンスペースと建物の関係＞

本研究は、中国の大学キャンパスにおけるオープンスペース周縁建築群の立面と配列をキャンパス景観形成の視点から検討した。建築群の配列によるビスターのほか、オープンスペースと建物との接続形式も人の動線と空間体験に大きく影響していると考えられる。例えば、大階段を上って基壇上に立つ建物に入る記念性が高い体験や、ピロティを通り抜ける動線による連続な空間体験、建物が内包する中庭との接続によって拡張的な体験などがある。特に、近年急増する学生数に対応するために、校舎建築が大規模になると同時に、内部と外部空間の関係が多様になり、外部動線を取り入れる傾向がみられる。このように人の動線をふまえ、オープンスペースと建物が内包する外部空間を一体的に捉えることもキャンパス再編と計画の課題としてあげられる。

＜オープンスペースと人の関係＞

本研究は、中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの変遷と空間構成を中心に検討した。しかし、オープンスペースにおける具体的な活動についての研究はまだ至っていない。中国の大学は基本的に全寮制であり、学生だけではなく、教員と家族もキャンパス内で住むことが多く、生活機能が充実し、緑豊かでゆったりした環境は近所の人々をたくさん呼び、オープンスペースの使い方も多様で特徴的であると考えられる。今後の研究ではキャンパスのオープンスペースにおける活動について調査を行い、場所の特性や時間帯、利用者と活動形式の関係を分析することで、中国の大学キャンパスの中で独特な活動の場の形成を明らかにしたい。

関連論文目録

本論に関係する審査論文

・敷地環境との関係からみた中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの変遷
平輝 , 傅藝博 , 安田幸一
日本建築学会計画系論文集 No.736, pp.1425-1433, 2017.6
……（第２章と対応）

・中国の大学キャンパスにおけるオープンスペースの外構要素と配置形式
平輝 , 安田幸一　（投稿準備中）
……（第３章と対応）

・中国の大学キャンパスにおけるオープンスペース周縁建築群の立面と配列
平輝 , 安田幸一
日本建築学会計画系論文集 No.740, 2017.10　（掲載決定）
……（第４章と対応）

その他の口頭発表論文

・中国広州における城中村と都市開発の変遷 (1)
高橋なつみ , 平輝 , 村田涼 , 内藤誠人 , 松島潤平 , 藤原紀沙 , 安田幸一
日本建築学会大会学術講演梗概集 ,pp.1009-1010,2014.9

・中国広州における城中村と都市開発の変遷 (2)
平輝 , 高橋なつみ , 村田涼 , 内藤誠人 , 松島潤平 , 藤原紀沙 , 安田幸一
日本建築学会大会学術講演梗概集 ,pp.1011-1012,2014.9

・他　９編　日本建築学会大会学術講演梗概集（共著）

その他の学術雑誌掲載文章

・物與空間概念の伝続――追遡研究室中的一隻櫃子
Continuity of the Space Concept beyond Objects: A Story of a Cabinet
平輝 , 新建築（中国）,pp.41-45,2015.03

その他の翻訳書籍

・建築的詩学：対話・坂本一成の思考
郭屹民 , 東南大学出版社（中国）,2011.10（共訳）

・釈放建築自由的方法：従現代主義到当代主義
TN Probe, 中国建築工業出版社 ,2012.9（共訳）

・建築：篠原一男
篠原一男作品集編輯委員会 , 東南大学出版社（中国）,2013.3（共訳）

その他の翻訳文章

・並非突然呈現的現代主義詩学 閲読坂本一成設計的 “House SA”
Poetics of Modernism Born not in sudden On House SA Designed by Sakamoto Kazunari
倉方俊輔 , 平輝 , 時代建築（中国）,pp.104-109,2011.01

・作為反現代的装飾 / 作為反再現的装飾 建築装飾中的思想、理論、技術
Ornament as Anti-Modernism, Ornament as Anti-Representation: Ornament in Idea, Theory, and Art
倉方俊輔 , 李一純 , 平輝 , 時代建築（中国）,pp.118-121,2011.01（共訳）

・日本建築師吉阪隆正與共存的構成
YOSHIZAKA Takamasa and the Construction of Coexistence
倉方俊輔 , 李一純 , 平輝 , 時代建築（中国）,pp.118-125,2012.02（共訳）

・言語與空間：横跨住宅論和都市論的思考機制
Words and Spaces: How Kazuo Shinohara's Thought Spans between Residential and Urban Theory
奥山信一 , 平輝 , 南方建築（中国）,pp.25-32,2013.05

・向篠原一男学習 訪談：長谷川豪 & 柳亦春 & 郭屹民
Learn from Kazuo Shinohara - Interview: Go Hasegawa & Yichun Liu & Yimin Guo
陸少波 , 李一純 , 平輝 , 南方建築（中国）,pp.33-41,2013.05（共訳）

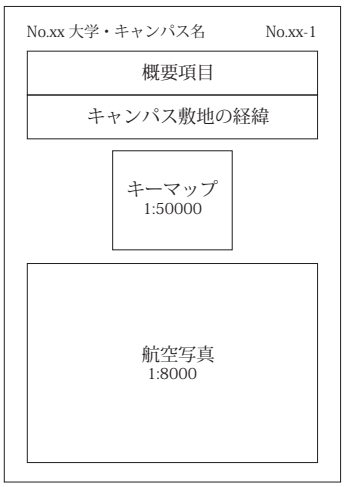
・篠原一男與日本当代建築
Shinohara Kazuo and Contemporary Japanese Architecture
郭屹民 , 陸少波 , 平輝 , 建築学報（中国）,pp.109-113,2014.05（共訳）

・日本東京工業大学建築学設計教育体系
The Educational System of Architectural Design at Tokyo Institute of Technology
奥山信一 , 平輝 , 建築学報（中国）,pp.6-11,2015.05

付録　資料編

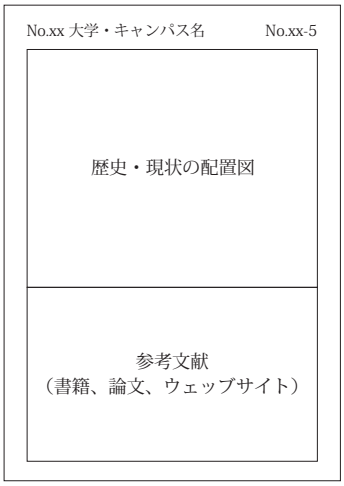
ページ構成：

１章 . 概要



２章 . 環境要素

３章 . 外構要素

４章 . 建築群

参考資料