

丘陵地に立地するキャンパスの空間利用について*

地形的分析による史的考察

A Study of space use of the campus located on a hilly spaces
-Historical consideration by geographical feature-analysis-

伊澤 岬¹⁾・江守 央²⁾・山本 和清³⁾・不破一郎⁴⁾

By Misaki IZAWA¹⁾・Hisashi EMORI²⁾・Kazukiyo YAMAMOTO³⁾・Ichiro FUWA⁴⁾

1. 研究の目的

国土や都市における自然環境を丘陵地に限ってみても、これまでの合理的・経済的空間利用の時代から、限られた資源を精神的空間としてとらえる時代になった。戦後の丘陵地利用の代表ともいえる大学キャンパスの造成の根底には通学への利便性、土地の経済的な価値重視の思想がある。今日この丘陵地利用のキャンパス開発の終焉を象徴するようなキャンパスの都心回帰現象もみられる。これは超少子化と都心の空洞化これに伴う地価下落さらには法規制の緩和によるものであり、戦後の都市近郊の丘陵地空間利用を総合的にとらえ直す好機とみることができる。

本研究では首都・中京・近畿三圏のキャンパスにおいて、地形を生かした空間利用を建物とオープンスペースとの関係によってとらえて、今後の空間評価法として発展させたい。また京都境内との比較から歴史的空間と現代的空間利用における地形的分析による相違を考察する。

2. 研究の方法

1) 調査対象

本稿は戦後から1975年までまとめた『丘陵地に建つキャンパスの計画的研究』とそれ以降2000年までのキャンパスについて、平成12年度版「全国大学一覧」から新設及び既存大学のキャンパス・位置変更（全面移転）を抽出し、敷地内高低差が4m以上あるキャンパス（以下丘陵地キャンパスとする）を対象に現地調査を行い、対象大学から提供を受けた資料を基に市町村発行の1/2500都市計画図白地図（以下白地図）を共通資料と

して分析する（表 - 1）。

2) 分析方法

建物とオープンスペースとの関係を地形的特徴によってとらえるため、前述の『丘陵地に建つキャンパスの計画的研究』で設定した分析方法によってキャンパスの空間構成要素と地形との関係を設定した分析項目・細目で分析する（図 - 1）。

キャンパスの空間構成は敷地を利用空間、未空間利用に大別し、利用空間を各種建物、グラウンド、道路とに細分類する。各種建物はキャンパスでは教育、研究、生活など様々な機能の建物で、特にグラウンドは大規模な平坦面を必要とする。さらに未空間利用は丘陵地に立地するキャンパスに限らず郊外型のキャンパスを特徴づける空間であり、キャンパスとして良好な環境を保つ上でも重要な空間といえる（図 - 2）。

以上空間構成と地形との関連を高低差、勾配、地形形状によってとらえる。これは地形によってキャンパスを全体的・部分的にとらえ、さらに総合的で空間的視点から地形形状によってとらえようとするものである。高低差は、都市計画図・白地図（以下白地図）を基礎資料とし現況調査を踏まえ1mを単位として集計する。勾配は区域の勾配を測定する方法として方眼法を採用し、白地図を基に現地調査を踏まえ1mを単位に集計する。地形形状は空間的な指標として、キャンパスの主要な空間構成要素の各種建物とグラウンドとの相互位置関係を白地図の等高線によって類例化して4つの基本型「斜面」「山」「盆地」「半島」と、同じ型が繰返される「重複」複数の型による「複合型」に分類しそれぞれの空間的特質を明らかとする。

3. 分析結果

1) 規模的特徴

75年前の中京圏のみでの40haを越す大規模キャンパスの出現に対し76年後首都・近畿圏での大規模の出現が目立つが、前後とも首都・中京圏の40ha以内の小・中規模、近畿圏の20ha内の小規模傾向は変わらない。

*キーワード：地形、キャンパス、自然再生

¹⁾正員、工博、日本大学理工学部社会交通工学科
（千葉県船橋市習志野台7-24-1、TEL:047-469-5503、
E-mail:izawa@trpt.cst.nihon-u.ac.jp）

²⁾正員、工学、日本大学理工学部社会交通工学科
（千葉県船橋市習志野台7-24-1、TEL:047-469-5503、
E-mail:emori@trpt.cst.nihon-u.ac.jp）

³⁾正員、工修、日本大学理工学部海洋建築工学科
（千葉県船橋市習志野台7-24-1、TEL:047-469-5483、
E-mail:yamamoto@ocean.cst.nihon-u.ac.jp）

⁴⁾非会員、工学、株）IACEトラベル（東京都港区浜松町2-3-26、
TEL:03-3436-6550）

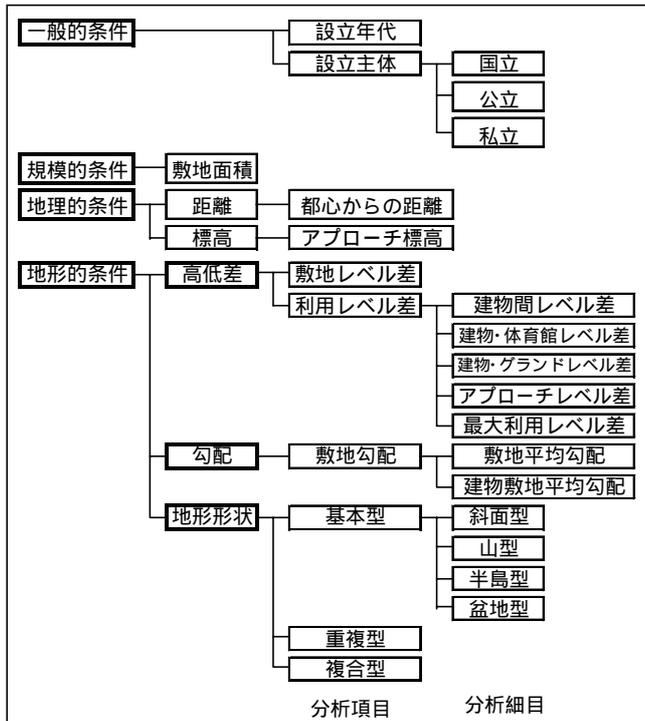


図 - 1 キャンパスの分析項目・分析細目

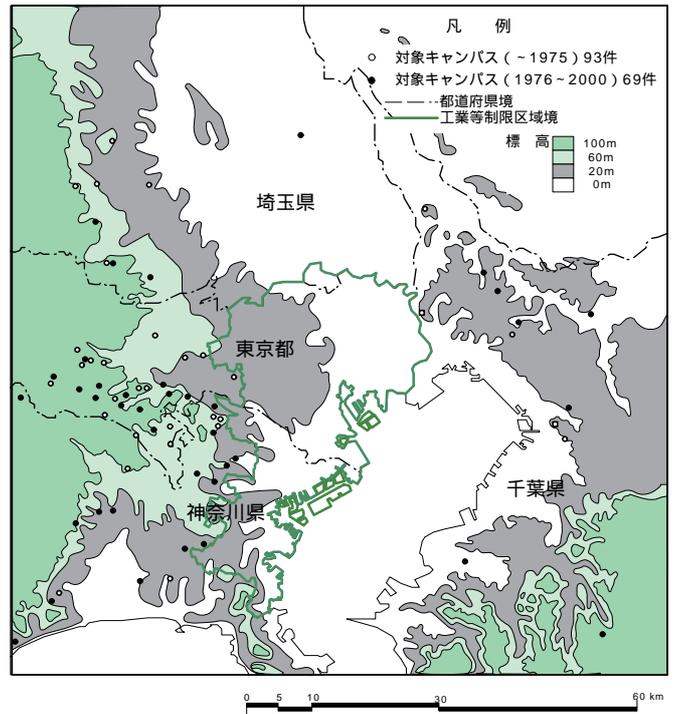


図 - 3 首都圏調査キャンパス分布図

表 - 1 調査対象キャンパス内訳

地域名	対象都府県	全キャンパス数			敷地内高低差 4m以上のキャンパス数						調査対象キャンパス数		
		1975以前	1976以降	合計	国立	公立	私立	1975以前	1976以降	1975以前	1976以降	合計	
首都圏	東京都	86	199	285	2	1	68	33	38	33	33	66	
	神奈川県												
	埼玉県												
	千葉県												
中京圏	愛知県	28	36	64	4	2	24	20	10	20	10	30	
近畿圏	大阪府	44	94	138	9	8	49	40	26	40	26	66	
	兵庫県												
	京都府												
合計		158	329	487	15	11	141	93	74	93	69	162	

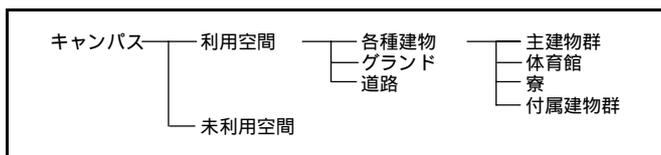


図 - 2 キャンパスの空間構成

2) 地理的特徴

都心からの距離は75年前は首都圏のみが60km圏，中京・近畿が30km圏内の分布が、76年後中京・近畿圏特に兵庫県の分布が60km圏まで広がった。アプローチ標高は東京都と兵庫県の120mに越す高標高が75年前後とも出現している。以上75年後の60km圏までの3圏の広い分布と、中京の低標高、東京都と兵庫県の高標高がうかがわれる。

3) 地形的特徴

高低差 敷地レベル差は75年前 100mを越える例が1件、76年後3件で、ほとんどが100m内に幅広く分布する。利用レベル差について、建物間レベル差は首都圏が

20m未満に75年前 91%で76年後94%と集中傾向が高まり、中京も90%が100%、近畿で90%が96%、三圏全体でも90%が96%と集中傾向が見られた。この分析細目は最もシビアは計画的対応が求められる値であり、75年を境により厳格な値に変化していることが読み取れる(図 - 6)。アプローチレベル差は首都圏が20m未満に75年前 91%で76年後85%と、ともに集中傾向ではあるが75年を境に若干の分散傾向が見られる。中京も90%が80%、近畿で90%が89%、全体で90%が86%と集中傾向である。75年後の若干の分散傾向は76年後の立地条件の厳しさが値として読み取れる。最大利用レベル差は首都圏が20m未満に75年前 55%で76年後73%で、中京圏も60%が70%、近畿圏で63%が73%、全体で58%が64%で、更に40m未満では全体で90%が96%と高い集中が見られる。この集中の理由の一つに体育館ならびにグラウンドの計画的対応が一般教室などと同程度にあつかわれていることが考えられる。

勾配 境内との共通性とキャンパスの特質を考慮

し、勾配を三段階（10%未満の低勾配、10%を超え30%未満の中勾配、30%を超える急勾配）に分類し考察する。敷地平均勾配は首都圏では75年前低勾配39%、中勾配52%、急勾配9%が76年後それぞれ18%、76%、6%と中勾配キャンパスが76年後多く出現。中京圏は前後とも急勾配はなく前後とも同じような傾向。近畿圏は前後で低勾配が22%が31%、中勾配が63%が50%、急勾配が15%が19%で特に76年後の急勾配の高値による分布がうかがわれた。建物敷地平均勾配は首都圏、近畿圏とも中勾配未満に前後とも集中。近畿圏でも75年前中勾配未満は93%で76年後は85%と集中傾向にあるが、京都府、兵庫県での急勾配での高値がうかがえる。

地形形状 4つの基本型「斜面」16件が18件「山」9件が13件「半島」18件が9件「盆地」8件が6件「重複」5件が4件「複合型」11件4件である。特に「斜面」で甲南女子（村野籐吾設計）「半島」で南山（レーモンド設計）の好例が抽出された。75年後では指名コンペによる東京造形（磯崎新設計）の「複合型」で入れ子型の案が選ばれたが、全体的に好事例が少ない。これは周辺道路の制約・理想的土地の未確保や環境等による法の制限など様々な理由が考えられる。

4. 敷地平均勾配によるキャンパス出現と史的分析

首都圏は60年代をピークにその後コンスタントに出現し70年代の東京都の高勾配キャンパスが目立つ。中京は、60年代をピークに出現が減じ、すべての年代で30%以下の中勾配キャンパスである。近畿圏は60年代をピークに、70年代に急落し、その後暫時増加傾向にある。また60年代の高勾配キャンパスの出現と、70年代以降の兵庫県の高勾配キャンパスが目立つ。以上全体で、50年代に対する40年代の出現のピークは戦後の新制大学の発足に伴う大学設立の影響である。60年代はベビーブーム象徴されるように、わが国高等教育の量的拡大時期で、都市的拡大を制限した工業等制限区域の指定時期に一致する。大学の量的拡大と相俟ってキャンパスが郊外に転出し丘陵地キャンパスが相次ぎ、さらに高い勾配のキャンパスが出現したことが読み取れる。70年代は18歳人口の減少と石油ショックの時代、80年代のバブルの時代で第2次ベビーブームを控え丘陵地キャンパスの増加が進んだ。90年代バブル崩壊の中にあっても社会の新たなニーズに対応した「情報」「環境」が「福祉」「看護」等の学部新設が進み、丘陵地キャンパスの出現と連動した。以上、都市近郊における戦後の丘陵地開発の状況をキャンパスによってとらえることができた（図 - 4）。

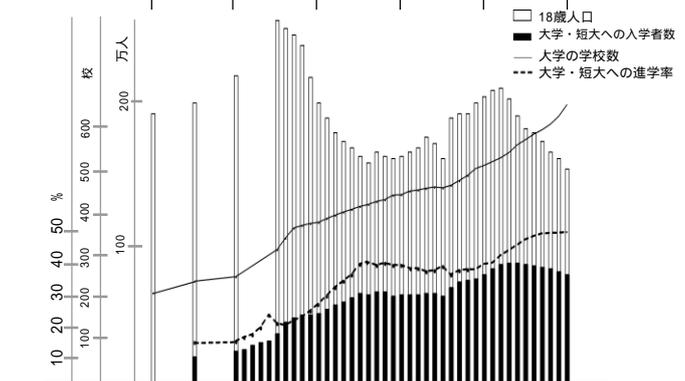
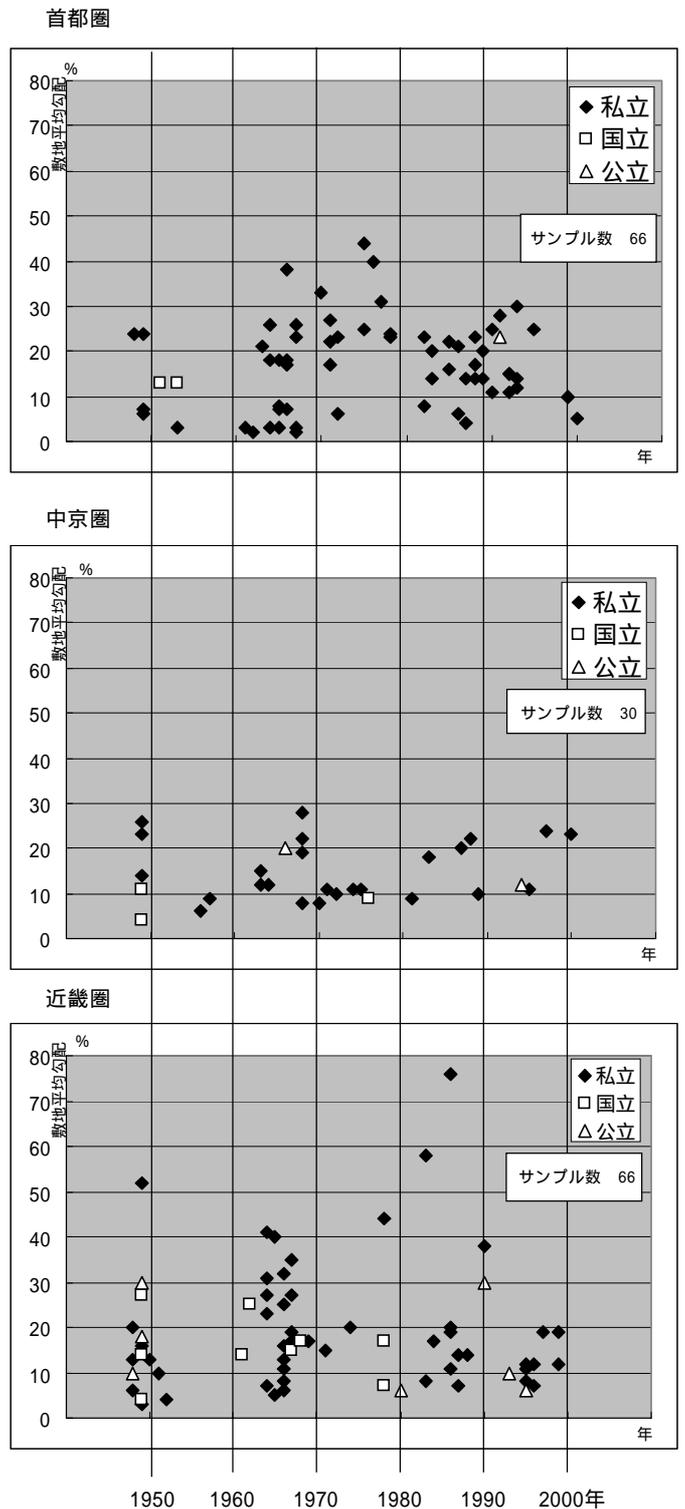


図 - 4 年代・敷地平均勾配別キャンパスの出現

5. 京都境内との比較

境内との比較上、境内の敷地レベル差で4m以下を除いてキャンパスとの比較をする。高低差は建物間レベル差の20m以内に境内が72%と75年前の90%、後の95%となる。アプローチレベル差の20m以内に80%と75年前の90%、後の86%。最大利用レベル差40m以内に86%と75年前の90%、後の96%となる。勾配は建物敷地平均勾配で30%以下に86%に対し、キャンパスは75年前の95%後の94%といずれも高い値である。地形形状は基本型の高勾配における好例のほか、更に「複合型」の好例を加えることで、各型の空間的特質をより明らかとすることが出来た(図-5)。

6. おわりに

高低差・勾配は値の高い敷地でも利用空間では、計画上限られた値に集中する。これは配置計画における人間のスケールでの計画的集中である。更に丘陵地独自の魅力的な空間を創出する地形形状の分析が重要な視点であることが確認できた。また戦後の都市近郊の丘陵地空間利用に伴う開発がキャンパスの史的考察から、バブル崩壊や少子化にもかかわらず続いていることが明らかとなった。また歴史的・現代的空間の相違については、利用空間での高低差、勾配の値は同じような集中傾向がキャンパスにおいてよりシビアに伺えるとともに、境内における人間のスケールを越える神的スケールの存在が認められた。

デザイン研究室4年萩原麻衣子さんの協力に感謝します。

参考文献

- 1、伊澤岬「丘陵地に建つキャンパスの計画的研究」(学位論文)1980
- 2、樋口忠彦「日本の景観」春秋社 1981
- 3、不破一郎「丘陵地に立地するキャンパスの分布に関する研究」(卒業論文) 2001

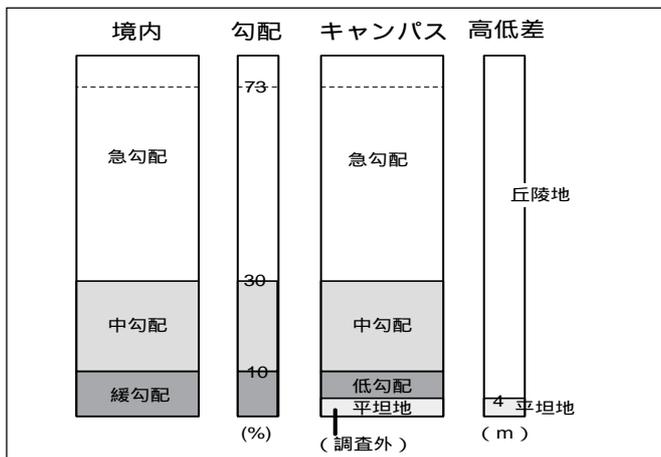
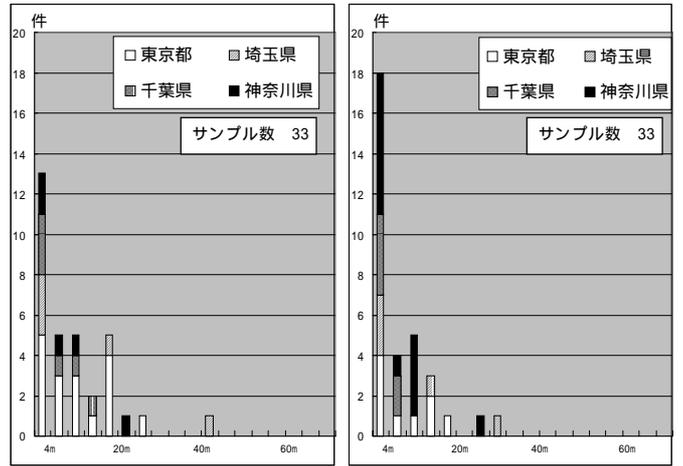
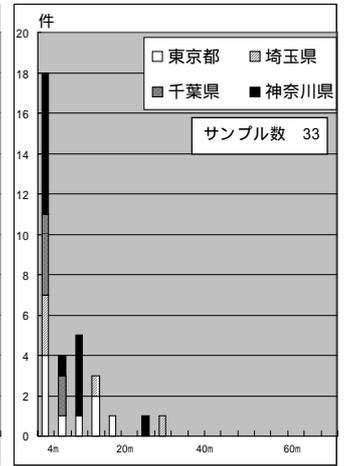


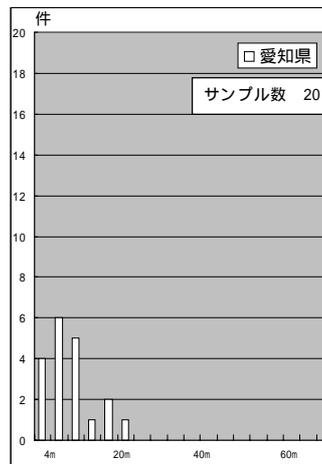
図-5 勾配・高低差による境内・キャンパスの分類



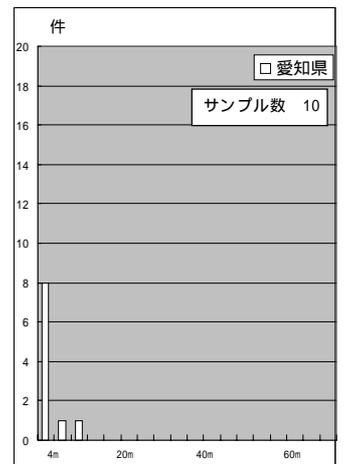
首都圏 (1975年まで)



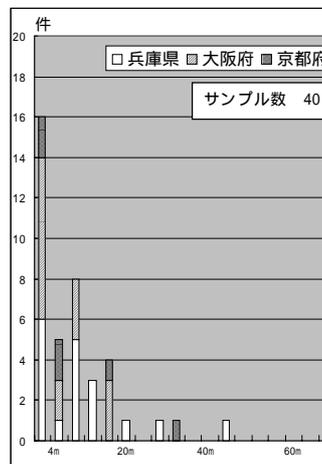
首都圏 (1976-2000年)



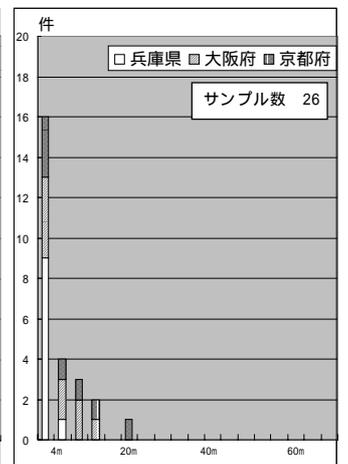
中京圏 (1975年まで)



中京圏 (1976-2000年)



近畿圏 (1975年まで)



近畿圏 (1976-2000年)

図-6 建物間レベル差ヒストグラム

表-2 地形形状分類表

		基本型								小計		計
		斜面型		山型		半島型		盆地型		1975以前	1976以降	
		1975以前	1976以降	1975以前	1976以降	1975以前	1976以降	1975以前	1976以降			
基本型	首都圏	1	6	4	10	5	6	2	4	12	26	97
	中京圏	1	3	1	2	5	0	2	2	9	7	
	近畿圏	14	9	4	1	8	3	4	0	30	13	
重複型	首都圏			1	0	2	0	1	2	4	2	9
	中京圏			0	0	1	0	0	0	1	0	
	近畿圏			0	0	0	1	0	1	0	2	
複合型	首都圏									5	1	15
	中京圏									4	0	
	近畿圏									2	3	
合計										67	54	121