

カミロ・ジッテ著『広場の造形』における広場形成の原則の定量化に関する研究 - 広場における建物のレイアウト及びモチーフの効果の原則 -

大阪工業大学大学院 工学研究科 森田 修平
 大阪工業大学 工学部 岡山 敏敏

1 はじめに

本研究はカミロ・ジッテ (Camillo Sitte) が記した『広場の造形』に掲載されている全広場をある一定の評価軸でタイプ分類し、それぞれのタイプごとに広場やオープンスペースを定量化し共通項を求めることで、カミロ・ジッテの言う広場形成の原則を定量化することを最終的な目的としている。

『広場の造形』

から抽出された対象はジッテの言説に基づく表1の8つのタイプに分けられることが分かった注1)。その中でも広場等を構成する建物やモチーフの配置について述べた『レイアウト型』、広場等の形や道の流入が及ぼす影響について述べた『形態型』、柱廊や記念門などがもたらす効果について述べた『モチーフII型』の3つが掲載された対象の数の多さから主要なタイプであることがこれまでの研究で分かった。この3つのタイプの中で最も数の多かった『形態型』に関しては研究・分析済みである注2)。

本稿では『レイアウト型』及び『モチーフII型』に属した広場を対象とし、それぞれの広場にもたらす影響や効果について研究を行った。

本稿では『レイアウト型』及び『モチーフII型』に属した広場を対象とし、それぞれの広場にもたらす影響や効果について研究を行った。

2 『レイアウト型』について

2.1 分析の方針

『レイアウト型』には全212の事例のうち91事例が属しており、その内訳は『広場』64ヶ所、『道路計画』3ヶ所、『モチーフ』14個、『建物』10棟となった。その中で一番多くの事例があった『広場』について検討を行う。

このパターンにおいて、広場・教会のレイアウトに関する項目として、①広場における教会の配置パターンについて、②広場の図心と教会の図心の位置関係について、③広場・教会の面積及び割合について、④広場・教会の方角について、⑤広場群の特徴についての5つの項目について検討した。

2.2 数値化の方法

まず地図や『広場の造形』に掲載された図を用いて、対象広場を配置・方角で分類した。次にそれらの図を1/5,000の縮尺に統一し、コンピュータ上で面積や距離を測定した注3)。

2.3 結果

まず初めに、『レイアウト型』に属する広場について、広場における教会の配置される場所について調べた。

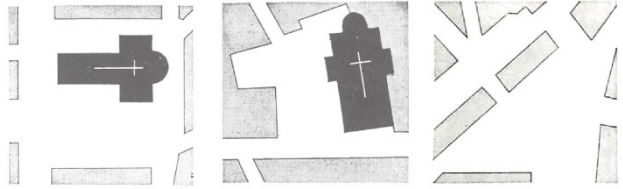


図1 『レイアウト型』に属する教会の配置パターン

配置パターンは図1より『教会が孤立するパターン』、『教会が周辺建築物と一体になるパターン』、『教会が無いパターン』の3つに分類されることが分かった。その分類した結果が表2である。

『教会が孤立しているパターン』と『教会が周辺建築物と一体になるパターン』がほぼ同数という結果になった。この2つのパターンについて、肯定・否定の分類を行った。

表2 配置パターンの分類結果

事例	件数
教会が孤立している事例	24
教会が周辺建築物と一体となっている事例	26
不明 (教会が分からない事例)	14
合計	64

表3 配置パターンの肯定・否定について

配置パターン	評価				
	5 (肯定)	4	3 (中立)	2	1 (否定)
教会が孤立している事例	4	8	10	0	2
教会が周辺建築物と一体となっている事例	17	1	8	0	0

『教会が孤立している広場』と『教会が周辺建築物と一体となっているパターン』に対象数に差はみられなかったが、『周辺の建物と一体となっているパターン』は肯定的な評価を得た広場が最も多く、『教会が孤立しているパターン』は中立的なものが最も多く、やや肯定的な評価であった。

以上のことから、『教会と周辺建築物が一体となっているパターン』はジッテが肯定的に捉えていることがわかる。一方で『教会が孤立しているパターン』はその評価にばらつきがあるように感じられた。

そこで『教会が孤立しているパターン』にある教会の位置について2つの方法によって、肯定的な広場の基準について検討を試みた。

①教会から周辺建物までの最小距離測ることで、否定的な評価となりうる地点の距離の臨界点を調べる。複数あるものはその平均値を用いた。(図2)

②教会の中心と広場の中心の距離を測ることで、広場の

中心から教会の中心をどれだけ離せば肯定的な評価になるのかを調べた。広場群については広場ごとにそれぞれの中心間距離を求め、その平均値を測定し、用いることとした。(図3) それらを面積と比較したグラフが図4・図5である。

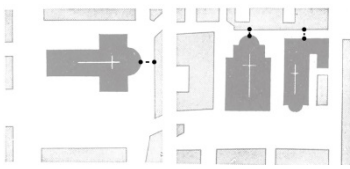


図2 教会から周辺建築物までの最小距離について

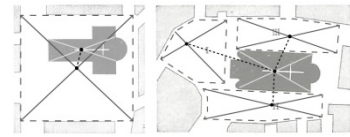


図3 教会の図心と広場の図心の中心間距離について

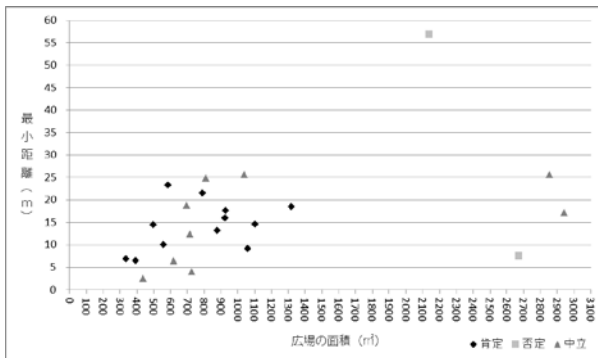


図4 「広場の面積」と「周辺建築物までの最小距離」の関係

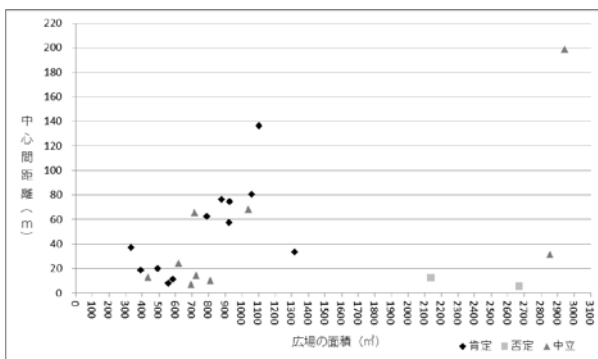


図5 「広場の面積」と「広場と教会の中心間距離」の関係

図4より『肯定的な広場』と『中立的な広場』における最小距離はさほど差がなく、5m~25mの範囲にその大半が収まっていた。また図5より教会と広場の中心間の距離について、『中立的な広場』の事例の方が0mに付近に集中し、『肯定的な広場』は30mを境にその対象数が増えていった。つまり『中立的な広場』の方が広場の中心に近い場所に位置していることが分かった。

次に『レイアウト型』に属する広場・教会の面積に関する項目のグラフ化を試みた。

『教会の面積 (㎡)』と『広場の面積 (㎡)』の関係をグラフ化したものが図6である。また、『教会が占める割合 (%)』と『広場の面積 (㎡)』の関係をグラフ化したものが図7である。これらのグラフは『レイアウト型』に属する広場64ヶ所を対象とした。

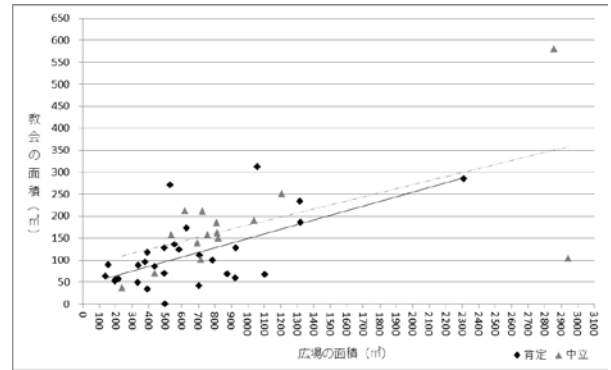


図6 「広場の面積」と「教会の面積」の関係

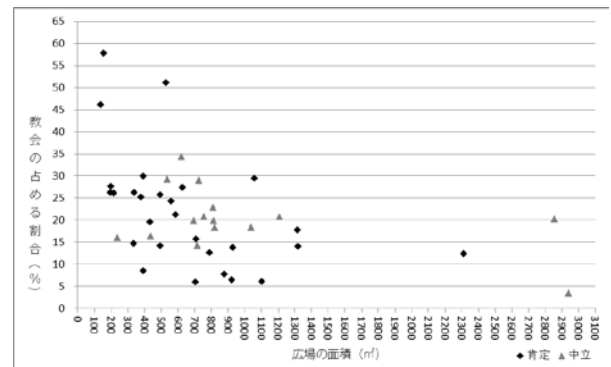


図7 「広場の面積」と「教会の占める割合」の関係

図6より『広場の面積』と『教会の面積』の関係を近似曲線で考えると『肯定的な広場』の方が小さく『中立的な広場』の方が大きいという結果になった。また図7の『教会が占める割合』を見ると、15%以下の割合で『肯定的な広場』の方が『中立的な広場』よりも密集していることが見て取れた。

以上のことより『レイアウト型』では教会が孤立しているようが周辺建物と一体であろうが、その位置関係よりも教会や広場の規模の方が明確な結果を見出せることが分かった。

次はその点に着目して、広場及び教会の規模やプロポーシオンに関する基準を『外周長さ (m)』、『妻側・平側の高さ (m)』、『妻側・平側の幅 (m)』、『体積 (㎡)』と設定して、それらについてより具体的な結果を求めるためにグラフ化し、考察を行った。

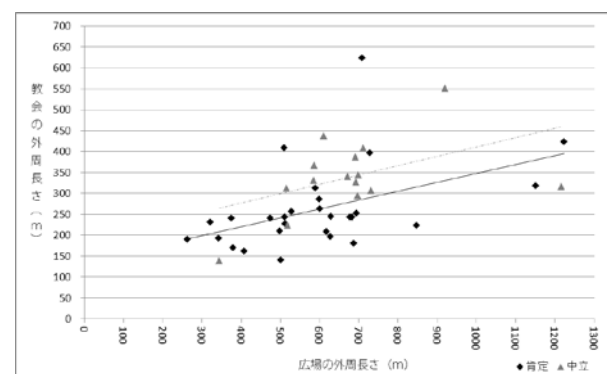


図8 「広場の外周長さ」と「教会の外周長さ」の関係

広場と教会の外周長さの関係を示した図8をみると、面積同士を比較した図と同様の近似線が描かれた。また『教会の外周長さ』が300m、『広場の外周長さ』が600mを越えると、『中立的な広場』が徐々に増えることが分かった。

次に高さの測定にあたり、まず基準となる位置については基本的にジッテの言う軒高までの高さを求めた。例外として、妻側などファサードが軒を越えて鉛直方向に伸びている場合は軒高を越えた部分の頂点の位置までを高さとした。(図9)

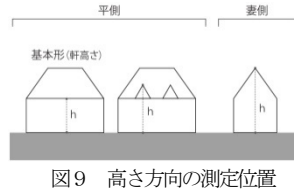


図9 高さ方向の測定位置

また教会から周辺建物までの距離を妻側と平側の両方で測定した。(図10)

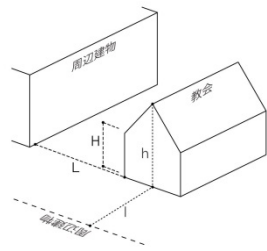


図10 教会・周辺建物間の距離

これらの測定結果を用いて、周辺建物までの距離と高さの関係をグラフ化した結果が図11、図12である。

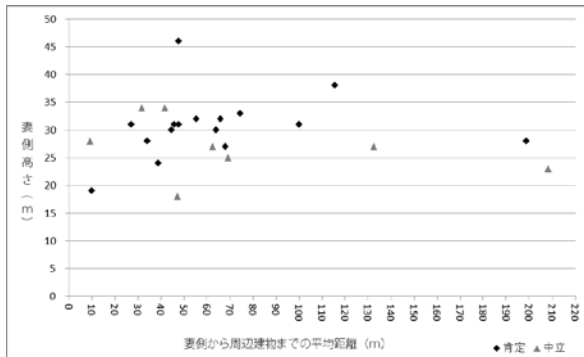


図11 妻側の「周辺建築物までの距離」と「教会の高さ」の関係

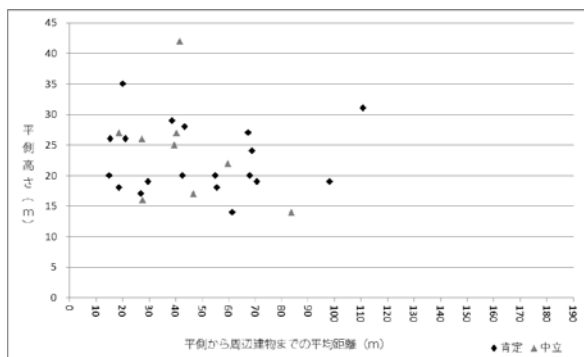


図12 平側の「周辺建築物までの距離」と「教会の高さ」の関係

ジッテが言及した『高さと同様に周辺建物までの距離の差が2倍以内 ($1 \leq L/H \leq 2$)』注4)の範囲に収まったものを検討する。妻側の関係を表した図11の場合では、全体のうち33.3%(8/24)の対象があり、

表4 図11の対象数

	L/H<1	$1 \leq L/H \leq 2$	2<L/H
肯定	2	7	7
中立	2	1	5
合計	4	8	12

表5 図12の対象数

	L/H<1	$1 \leq L/H \leq 2$	2<L/H
肯定	4	5	10
中立	1	4	3
合計	5	9	13

その中で『肯定的な広場』の割合は87.5%(7/8)であった。一方で平側の関係を表した図12の場合、全体の33.3%(9/27)の対象が当てはまったが、『肯定的な広場』の割合は55.5%(5/9)と図11より数が少ないことが分かった。

次に教会や広場の向きについて検討した。まず初めに教会の向きについて考察するため、東西・南北を基準に8つの軸を設定し、教会がどの方角の軸上にあるのかを最も近いものに当てはめて分類した。その結果が表6である。

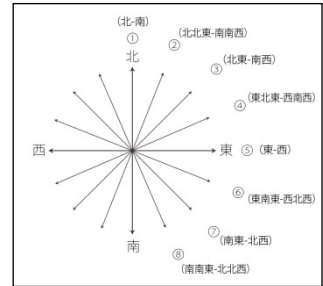


図13 検討した方角の関係図

表6 教会の方角と評価の関係

	① (北・南)	② (北北東・南南西)	③ (北東・南西)	④ (東北東・西南西)	⑤ (東・西)	⑥ (東南東・西北西)	⑦ (南東・北西)	⑧ (南南東・北北西)
個数	1	1	7	7	14	8	6	1
評価	5(肯定)	-	1	6	3	5	2	3
	4	1	-	-	-	5	1	1
	3(中立)	-	-	1	3	4	5	2
	2	-	-	-	1	-	-	-
	1(否定)	-	-	-	-	-	-	-

最も個数が多かったのは東西軸上にある教会(14/45)で、その他の軸よりも倍近い数になった。

次に教会の位置について検討した。教会に対して広場がどの方角に展開しているのかを8つの方角を設定し、その基準に沿って広場の位置を分類した。また肯定・否定の分類も行った。その結果が表7である。

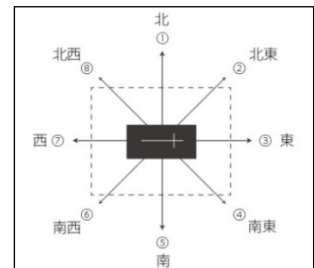


図14 検討した方角の関係図

表7 教会に対する広場の位置と評価の関係

	① (北)	② (北東)	③ (東)	④ (南)	⑤ (南西)	⑥ (西)	⑦ (北西)	⑧ (北南)
個数(個)	17	4	5	4	23	8	20	7
割合(%)	19.3	4.6	5.7	4.6	26.1	9.1	22.7	7.9
評価	5(肯定)	6	3	2	2	8	5	7
	4	2	1	1	1	3	1	4
	3(中立)	8	-	2	-	10	2	8
	2	-	-	-	-	1	-	-
	1(否定)	1	-	-	-	1	-	1

最も数が多かったのは南側に広場がある事例で、全体の26.1%がこれに当たった。それに次いで西側(22.7%)、北側(19.3%)となった。西側に広場を設けている事例は教会の正面入口が西に設けられているためと考えられる。一方で北側の広場は道路を拡張して造られたようなものが見受けられた。これは市場に流入する道が拡張された結果生まれたものが多いだとされており、北側の広場は市場広場としての役割が強いのではないかと考えられる。

最後に広場群の特性について考察を試みる。

表8 広場群のパターン

	回遊性の無い広場	回遊性の有る広場
広場から広場へ、直接接続しているパターン	 対象広場…2つもしくは3つ	 対象広場…3つ
広場から広場へ、道で接続しているパターン	 対象広場…2つもしくは3つ	 対象広場…2つもしくは3つ

広場群のパターンを示したものが表8である。

パターン別に分類した表9より『回遊性の無い事例』は19事例あり、『回遊性の有る事例』の9事例に比べて倍近く多いことが分かった。

一方で『直接接続する事例』も『道で接続する事例』も対象の数は14で共通していた。

以上の広場における教会の配置パターンやヴォリュームの検討より『レイアウト型』について以下のことが分かった。

- ①教会が周辺建物と一体となっている広場は総じて肯定的に評価されていた。
- ②教会が周辺建物と一体となっている場合も広場の中に孤立している場合も、教会がどこに位置しているかよりも教会の大きさや割合に影響を受けていた。
- ③広場は教会の南側にあることが最も多い。また教会の西側にある広場は教会の正面入口と関連しており、その妻側の高さとの関係は肯定的なものであった。
- ④広場群における回遊性はジッテが『広場の造形』で言及していないことから明確な結果が出ず、人の行動よりも広場のヴォリューム等がジッテの判断基準になっていたことが分かった。

3 『モチーフⅡ型』について

3.1 分析の方針

『モチーフⅡ型』に属する対象は全部で45個あった。

『モチーフⅡ型』については「柱廊・門等の広場の構成要素(モチーフ)で、モチーフそのものがもたらす効果について述べられているもの」と定義づけている。これらの効果について、肯定・否定の評価を軸に検討する。

3.2 数値化の方法

「モチーフⅡ型」において、モチーフは柱廊や門以外にも、彫像や市庁舎等の建物、アーチやアーケードなどが含まれており、これらをさらに細かく分けると、『モニュメント』、『建造物』、『付属物』の3つになった。

主にこれらの対象の分類を通して共通項を探り、そこからある一定の基準を設定することを図る。

3.3 結果

モチーフの分類結果が表10、表11である。

『建造物』に属する対象が最も多く(29/45)、

それに伴い『付属物』が次いで多かった。その『付属物』に属する13の事例はすべて肯定的な評価であった。一方で否定的な評価である6の事例は全て『建造物』に属していた。

表10 「モチーフⅡ型」の肯定・否定について

評価	5 (肯定)	4	3 (中立)	2	1 (否定)
対象数	37	2	0	0	6

表11 「モチーフⅡ型」の細分化とその対象数

細分化	内容	対象数
建造物	市庁舎などの建物、門など	29
付属物	柱廊、アーチ、アーケードなど	13
モニュメント	彫像、彫刻など	3

以上の分類から次のことが考察できた。

- ①『付属物』に属する事例がすべて肯定的であった理由は、柱廊やアーチなどジッテが広場において重要視していた『閉鎖性』を生み出すことが出来るためであると思われる。
- ②『建造物』に属している対象の評価の基準となるものを検討すると、『建造物』が周辺建築物と連なっている場合は肯定的な評価となり、周辺建築物と切り離されていると否定的な評価になった。また肯定的な評価の事例にはブロック方式^{注5)}のものは無かったが、否定的な評価の事例の一部はブロック方式のものだった。

4 まとめ

以上の『レイアウト型』と『モチーフⅡ型』の考察を通じて、どちらのタイプも教会の広場に面する壁面とそれに面している広場との関連性、モチーフによって形成される閉鎖性、周辺建築物との連続性など、広場においてその空間を囲う要素、すなわち広場に面する部分の壁面の在り方がジッテの肯定・否定の判断の基準となっていることが分かった。

注釈

- 注1) 平成27年度日本建築学会 近畿支部研究発表会にて「カミロ・ジッテ著『広場の造形』における広場形成の原則の定量化に関する研究 — その1 広場の分類—」を発表している。
- 注2) 2015年度日本建築学会大会にて「カミロ・ジッテ著『広場の造形』における広場形成の原則の定量化に関する研究 — その2 広場形態に関する閉鎖性の原則の定量化—」を発表している。
- 注3) 主にillustratorとphotoshopを用いて測定した。
- 注4) 経路によると、広場の大きさと建物の大きさの関係は、広場の最小の大きさが広場を支配している建物の高さと同じでなければならないこと、また建物全体の形、目的、細部構成からみても、それが可能でなければ、広場の最大の大きさが建物の高さの二倍を超えてはならないということも考慮して、決定することが出来る。(『広場の造形』, pp.61)
- 注5) 「普通のブロック方式によると、そのためには区画化計画において非常に大きく、ほとんど正方形の空間が割り当てられることになるだろう。(『広場の造形』, pp.156) という記述より、道路の直交によってブロックが孤立することをジッテは『ブロック方式』と呼んでおり、本稿でも同様の意味で用いた。

参考文献

- 1) カミロ・ジッテ: 広場の造形, 大石敏雄訳, 鹿島出版会, 195pp., 1985
- 2) ボール・ズッカー: 都市と広場 アゴラからヴィレッジ・グリーンまで, 大石敏雄監修, 加藤晃規・三浦金作訳, 鹿島出版社, 442pp., 1975