

平成 22 年 6 月 1 日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2008～2009
 課題番号：20760412
 研究課題名（和文）歩行者の回遊行動誘発空間の創出による
 時間消費型の中心市街地再構築に関する研究
 研究課題名（英文）A study on restructuring of town center for pedestrian to be able to
 stay long time by creating the space that causes their strolling
 研究代表者
 姫野 由香（HIMENO YUKA）
 大分大学・工学部・助教
 研究者番号：10325699

研究成果の概要（和文）：

平成 20 年度は、綿密な現況把握を目的として、どのような路地空間が存在するのかを、物理的（空間的）特性により明らかにし、現行法において建築物の更新時に消滅の危険性がある路地空間の抽出を行った。また平成 21 年度は、歩行者の追跡やアクティビティ調査を実施して、どのような特性を持つ路地空間が、歩行者の如何なる行動を誘発するのかを明らかにした。さらに、路地空間に関連する建築基準法並びに都市計画法の整理を行った上で、建築物の建替えシミュレーションにより、路地空間の健全な維持における課題を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of first year was to grasp the current state of alleys on object zone.

We clarified physical characteristics of all alleys, and understood some kinds of alleys in the object zone. And some alleys with the danger of the disappearance have been extracted based on a present law.

Next year, we investigated pedestrian's activity in some typical alleys.

The results clarified a physical feature of what alley caused what kind of pedestrian's behavior. In addition, we arranged the urban planning law and the building standard law concerning the alley. And, we verified the continuing possibility of an alley by simulating to rebuild the building located there.

As a result, we clarified problems to maintain alleys better.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 20 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
平成 21 年度	1,400,000	420,000	1,820,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,700,000	810,000	3,510,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：中心市街地 路地 パサージュ 歩行者 回遊

科学研究費補助金研究成果報告書

1. 研究開始当初の背景

都市としての「魅力的な空間創出」を目的とした研究には、商店街における空間特性や建築ファサード¹⁻³⁾、オープンカフェ⁴⁻⁶⁾や屋台等⁷⁾に関するものがあるが、これらの点や線的な「空間を繋ぐ空間」を対象とした研究は見られない。しかし冒頭でも述べたように郊外の大型商業集積施設と比較した場合の中心部の大きな問題点のひとつに、各機能を結ぶ空間の演出や連続性があげられる。中心市街地では各種機能繋ぐ空間への配慮が十分ではないため、回遊行動を誘発する演出や歩く楽しみを演出しきれていないのが実情である。

応募者も商店街等の商業街路におけるパブリックスペースの魅力向上を目的とした要素配置と歩行者の行動に関する研究を行い、一定の成果を得て来たが、商業街路という線的な空間の改善だけでは、歩行者の回遊行動を誘発し、歩く楽しみの演出といった、中心市街地の全体の魅力向上のためには、抜本的な課題解決には至らないという問題意識を持っていた。また、パブリックスペースの改善については、歩行者の意識と周辺の地権者・店主の意識に乖離があり、それらを整理して、課題の導出を図る必要がある。

一方で、様々な事業者により建設行為や開発が行われたことにより、店舗等の立地しない偶然生じた建物間の通り抜け空間や、表通りと裏通りをつなぐために計画的に設けられた通り抜け空間など、郊外にはない多様な空間の連続性がみられ、それらの活用の可能性は十分に考えられる。

そこで本研究では、時間消費型の中心市街地再構築のために、歩行者の回遊行動を誘発し得る空間として、核施設や商店街と次の空間を繋ぐ「通り抜け空間（以下路地空間とする）」に注目し、これまでの研究成果を活用し、研究を進めることとした。

2. 研究の目的

前述の背景と研究を進めるなかで、本研究の目的を以下の3つとした。

- 1) 研究対象地区内に、どのような空間特性を持つ路地空間が存在するのかを精査し類型化する。同時に路地空間を構成する業種業態の特性を明らかにし、空間特性を把握する。
- 2) 複数の異なった特性を持つ路地空間において、現地での歩行者アクティビティ調査等により、どのような特性を持つ路地空間が、歩行者如何なるアクティビティと関係しているのか、また誘発し得るのかをそれぞれの空間特性とアクティビティ調査の結果を比較することで定量的に明らかにする。
- 3) 現行法による路地空間の改変パターンを

シミュレーションすることで、その課題と可能性を把握する。

また、本研究の対象には、海岸沿いにありながら戦災を免れた都市として「大分県別府市」を、その対照的な例として新産都の指定を受け戦後の急速な成長の基で新たに都市が構築された「大分県大分市」取り挙げる。前者の中心部は戦災を受けていないことから、長い年月をかけて形成されてきたため、路地が網の目状に多数存在しており、後者は整理された都市内における路地空間の抽出が可能であった。両者の例を通して研究を進めることで、路地空間の課題や可能性を把握する。

3. 研究の方法

対象地域として、市街地建築物法以前に形成された都市「大分県別府市」と、市街地建築物法以後に戦災復興都市計画により新たに都市が構築された「大分県大分市」を取り上げる。研究対象範囲は、両地域とも2008年に認定された中心市街地活性化基本計画に定められた中心市街地の範囲のうち、別府市は、住宅地、商店街や歓楽街、住宅と商店の混在といった様々なパターンがみられ、古くからの建物も多く残っている地域を対象として選定する。また、この地域には、路地を保存・維持していくために考慮する必要のある建て替え不可能となっている空き地が複数見

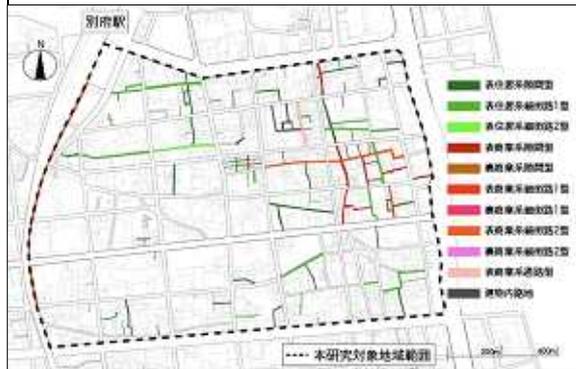


図1 別府市 分類の分布

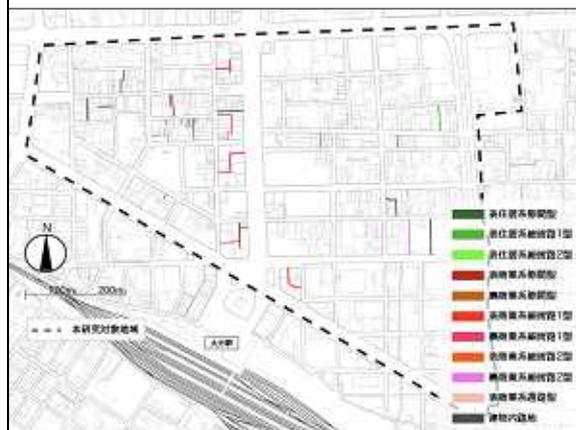


図2 大分市 分類の分布

表 1 類型毎に見る路地の分布・可動要素⁶⁾数・二項道路に指定できる路地の割合

類型	類型数		可動要素数		1路地あたりの可動要素数		2項道路指定路地数					
	別府市	大分市	別府市	大分市	別府市	大分市	別府市	大分市				
表住居系隙間型	別府市	34	34	別府市	751	751	別府市	22	22	別府市	4 (11.8%)	4 (11.8%)
	大分市	0		大分市	-		大分市	-		大分市	-	
表住居系細街路1型	別府市	18	19	別府市	867	881	別府市	48	46	別府市	11 (61.1%)	12 (63.2%)
	大分市	1		大分市	14		大分市	14		大分市	1 (100.0%)	
表住居系細街路2型	別府市	1	1	別府市	138	138	別府市	138	138	別府市	1 (100.0%)	1 (100.0%)
	大分市	0		大分市	-		大分市	-		大分市	-	
表商業系隙間型	別府市	7	8	別府市	224	239	別府市	32	30	別府市	2 (28.6%)	2 (25.0%)
	大分市	1		大分市	15		大分市	15		大分市	0 (0.0%)	
裏商業系隙間型	別府市	1	1	別府市	21	21	別府市	21	21	別府市	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	大分市	0		大分市	-		大分市	-		大分市	-	
表商業系細街路1型	別府市	6	8	別府市	263	305	別府市	44	38	別府市	4 (66.7%)	5 (62.5%)
	大分市	2		大分市	42		大分市	21		大分市	1 (50.0%)	
裏商業系細街路1型	別府市	1	5	別府市	32	202	別府市	32	40	別府市	1 (100.0%)	1 (20.0%)
	大分市	4		大分市	170		大分市	43		大分市	0 (0.0%)	
表商業系細街路2型	別府市	3	3	別府市	231	231	別府市	77	77	別府市	2 (66.7%)	2 (66.7%)
	大分市	0		大分市	-		大分市	-		大分市	-	
裏商業系細街路2型	別府市	0	1	別府市	-	20	別府市	-	20	別府市	-	1 (100.0%)
	大分市	1		大分市	20		大分市	20		大分市	1 (100.0%)	
表商業系通路型	別府市	1	2	別府市	26	26	別府市	26	13	別府市	1 (100.0%)	2 (100.0%)
	大分市	1		大分市	0		大分市	0		大分市	1 (100.0%)	
建物内路地	別府市	14	32	別府市	45	370	別府市	3	12	別府市	-	-
	大分市	18		大分市	325		大分市	18		大分市	-	

られる。大分市は、百貨店などの大型商業施設や商店街が集積した商業地を対象として選定する(図1、2)。

選定した研究対象範囲において、路地を網羅的に抽出し、その路地の現状を把握するため、全長、幅等の物理的空間特性や、路地に置かれている可動要素^{注1)}、路地に面する間口用途等を調査する。調査により得られた項目から路地を分類する。そして、得られた類型ごとに代表的な路地空間を選定し、選定した路地空間においてアクティビティ調査を行い、利用実態を明らかにする。その結果、空間特性とアクティビティの関係性を明らかにする。また、路地の幅からその路地が二項道路・三項道路に指定でき、接する建物の更新が可能かの検討を加える。さらに現行法による路地空間の改変シミュレーションを行うことで、路地空間の保存・維持の課題を導出する。

4. 研究成果

(1) 路地空間の類型

研究対象地域において抽出された路地は別府市 86 本、大分市は 28 本である。別府市は建物外路地 72 本、建物内路地 14 本、大分市では建物外路地 10 本、建物内路地 18 本であった。抽出された路地を調査により得られた路地の幅^{注2)}、間口の用途割合^{注3)}、玄関の有無^{注4)}によって路地を分類した。その結果「表住居系隙間型」「表商業系隙間型」「裏商業系隙間型」「表住居系細街路1型」「表商業系細街路1型」「裏商業系細街路1型」「表住居系細街路2型」「表商業系細街路2型」「裏商業系細街路2型」「表商業系通路型」「建物内路地」の 11 パターンに分類することができたその分布を図1、2、単純集計を表1に示す。別府市の間口用途は7割以上が住宅系、大分市の間口用途は8割以上が商業系となっている。また、別府市は半数近くが平均幅員 1.8m 以下の隙間型になっているのに対し、大分市

は隙間型が1本のみとなっている。これらより、両者の路地の空間的特性には大きな違いが見られる。分布について見てみると、全体的に別府市では住居系、大分市では商業系が広がっている。しかし、別府市の一部には住居系と商業系の混在が見られる特徴的な地域が存在する。

(2) 路地空間の利用状況

路地空間での人々の利用実態を把握するため、平日休日を含む5日間、朝(8:00~10:00)、昼(12:30~14:30)、夕(16:00~18:00)、夜(18:30~20:00)の4タームでアクティビティ調査を行った。調査員は各路地の両端に1名ずつ配置し、路地空間内でのアクティビティ(表2)を網羅的に記録した。調査で得られた結果を集計し(表3)プロット図を作成した(図3)。本報では、紙面の都合上、表住居系隙間型、表商業系隙間型、建物内路地の朝の時間帯のみを記載する。表3より、全ての類型で「移動」のアクティビティが高い値を示し、特に表商業系路地と建物内路地では「移動」のアクティビティが中心となっていることがわかる。住居系路地では、商業系路地や建物内路地に比べ「生活行動」「社会行動」が高い値を示しており、路地空間がコミュニケーションの場として利用されていることが分かる。特に幅員の狭い表住居系隙間型の「社会行動」の割合が20.4%と最も高い割合を示していることから、幅員の狭い路地においては、「社会行動」が発生しやすくなることが考えられる。

図3から、表住居系隙間型においては、路地

表2 アクティビティの分類

分類	行動の種類
移動	turn, cross, in, out, through
生活行動	洗濯、ゴミ出し、花壇の手入れ、郵便物確認、掃除、開店準備
社会行動	会話、挨拶
その他	喫煙、チラシ配り、配達、工事

内で様々な動線の種類、「生活行動」、「社会行動」が発生しており、通り抜けの動線が一度も発生していないことから、表住居系隙間型の路地は外部の人が入りづらい空間であることが考えられる。表商業系隙間型、建物内路地では、住居系路地に比べると動線の種類、「生活行動」、「社会行動」が少ないことが分かる。特に建物内路地において、通り抜けの動線が最も多いことから、建物内の路地空間は「移動」を目的として利用されており、公共性の高い路地空間となっていることが分かる。さらに、勝手口の近くで「社会行動」が多数発生し、植栽や洗濯機など生活要素などの近くで「生活行動」が多数発生していることが分かる。これらから、アクティビティの発生と路地空間の空間構成要素との関係性が確認できた。

まとめると、路地空間のアクティビティは「移動」が中心となっているが、住居系の路地空間では、単に路地を「移動」の目的として利用するのではなく、生活要素のあふれ出しによって、洗濯や花卉の手入れなど路地空間が生活空間の一部として利用されており、あいさつや会話など地域のコミュニティの形成の場としても利用されていることが分かった。また、最も幅員の狭い住居系隙間型においてこの傾向が強い。特に幅員 1.8m 以下の路地空間（隙間型）において、多様なアクティビティが確認でき（図 3）、住民のCOMMONスペースとして路地空間が利用されていることが分かった。

しかし、このように地域のコミュニティの場として利用され、様々なアクティビティに満ちた幅員の狭い路地空間には、接道義務や防災面等、抱える課題も多い。

（3）現行法による路地空間の改変可能性
そこで、現行法による路地空間の改変可能性を探ることとした。現行法の下で、路地に係る条項は実は極めて限られている。列挙すると以下の通りである。

1) 建築基準法 42 条 2、3 項道路指定（水平距離指定）

2) 同法 43 条 1 項ただし書き許可

3) 同法 86 条 2 項（連担建築物設計制度）

細かく見れば、他に建築基準法 42 条 6 項道路指定、同法 46 条の壁面線指定なども考えられるが、基本的に準拠されるのは以上の 3 つである。そこで、まず建築基準法第 42 条の 2、3 項による路地空間の改変可能性を探った（図 4、5）。

戦災を受けなかった地域では、市街地が 1950 年以前に形成されており、整理されていない区画に、狭隘な敷地に建つ木造建築物が建て込み、様々な幅員の路地が網目のように存在する傾向にあり、2.7m に満たない幅員の道路が多い。その結果、現行法では建替えが不可能な敷地（図 4、5 中：赤）や、狭隘な敷地により、建替え可能であっても 2、3 項道路指定に従ったセットバックにより、十分な建築面積が確保できずに空き地となる可能性のある敷地（図 4、5 中：黄）も存在する。一方、戦災復興等により、主に戦後形成された市街地においては、1950 年の市街地建築物法による接道道路と同様の約 2.7m 程度の幅員路が殆どであり、仮に 1.8m 未満の道路（図中：青）が残っていた場合も、計画的な区画形成により他の道路により接道義務が果たされている場合が多い。

つまり後者の場合、現行の手法の敷衍により健全な都市空間の更新が可能ではあるが、前者の場合は困難であり、単に路地空間の課題というだけでなく、街区全体の課題を孕んでいるということが出来る。そこでは単一の敷

表 3 類型毎にみる路地の利用形態

類型	移動	生活行動	社会行動	その他	合計
表住居系隙間型	60(61.2%)	15(15.3%)	20(20.4%)	3(3.1%)	98(100.0%)
表住居系細街路1型	239(85.7%)	6(2.2%)	29(10.4%)	5(1.8%)	279(100.0%)
表住居系細街路2型	80(64.5%)	23(18.5%)	18(14.5%)	3(2.4%)	124(100.0%)
小計	379(75.6%)	44(8.8%)	67(13.4%)	11(2.2%)	501(100.0%)
表商業系隙間型	353(92.7%)	15(3.9%)	7(1.8%)	6(1.6%)	381(100.0%)
表商業系細街路1型	1763(87.8%)	7(0.4%)	13(0.7%)	10(1.1%)	1792(100.0%)
表商業系細街路2型	435(93.8%)	5(1.1%)	16(3.4%)	8(1.7%)	464(100.0%)
小計	2541(96.4%)	27(1.0%)	36(1.4%)	33(1.3%)	2637(100.0%)
建物内	269(98.9%)	3(1.1%)	-	-	272(100.0%)

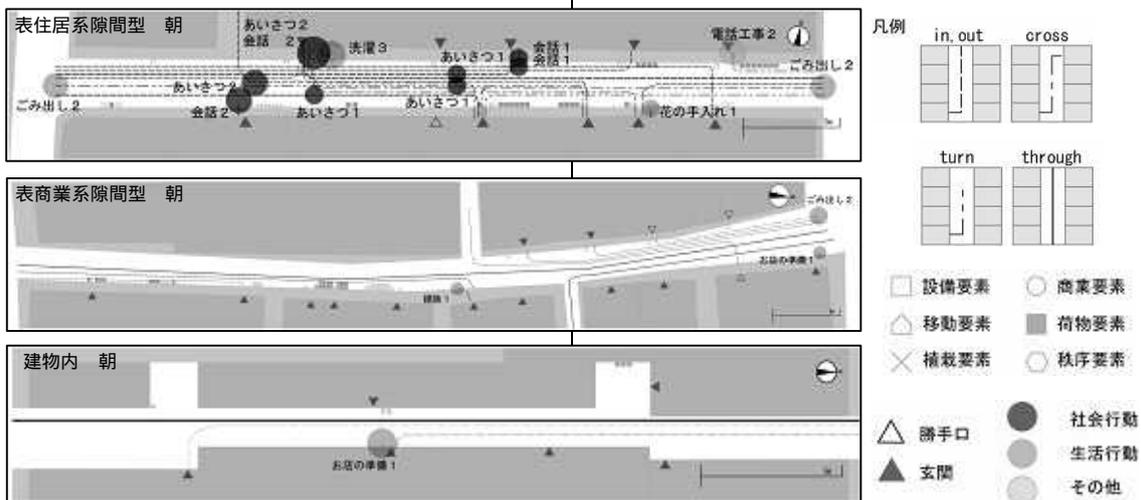


図 3 アクティビティプロット図

地を考えるだけでは解決方法は得られず、街区内の建物の不燃化率の向上などととも、共同建替や合筆、交換合弁などの都市計画手法まで視野に入れざるを得なくなるといえる。表4に1)~3)の方法によるシミュレーション結果を示す。この表から、最小の幅員で建築面積を最大にできるのは3)の連坦建築物設計制度であることが分かる。しかし連坦建築物設計制度には、地権者全員の合意が必要であり、ファシリテートできる専門家が必要となる等ハードルが高い。また、1)の3項道路による指定がなされれば、2.8mの幅

員とできる。しかし、歩行者の多様なアクティビティを誘発できる空間の目安としての幅員1.8mを大幅に超えているだけではなく、3項道路の指定は、歴史的街並みなどの特別な事情も必要となる等の課題が多いことが明らかとなった。実際に研究対象地域内における指定例はない。路地空間に面する建築物は老朽化の進んだ木造で、敷地は狭隘なことが多い。そのため、建築面積の確保と住民の生活を支える路地空間の確保に向けた課題解決は、密集市街地の健全な改変を進める上でも重要であると考えられる。

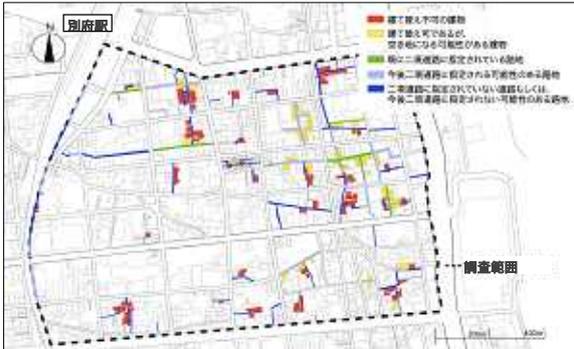


図4 別府市 2項道路の分布と建て替えの可否



図5 大分市 2項道路の分布と建て替えの可否

【補注】

- 1) 可動要素：通り沿いの住人や、店舗経営者によって置かれた空間構成要素
- 2) 路地の幅：路地の端点と中間点の3点を調査し、その平均から「隙間型(1.8m未満)」「細街路1型(1.8m以上2.7m未満)」「細街路2型(2.7m以上4m未満)」「通路型(4m以上)」として4つに分類した。
- 3) 間口の用途割合：間口の用途を住居系、商業系に分け、住居系割合が40%以上のものを「住居系」とし、40%未満のものを「商業系」として分類した。
- 4) 玄関の有無：玄関が1つでもある路地は「表」、1つもなければ「裏」として分類した。

【参考文献】

- 1) 小林茂雄,海野宏樹,中村芳樹(1999),夜間商店街の利用目的を考慮した照明構成要素の心理的効用,日本建築学会計画系論文集, No.524,p15-20
- 2) 渡辺聡,後藤春彦,三宅諭,中村隆(2001),商業地街路における歩行注視特性に関する研究-品川区戸越銀座商店街のビデオ映像を用いた分析-,日本都市計画学会発表論文集,36巻,p769-774
- 3) 佐藤敦,有馬隆文,萩島哲,坂井猛(2004),店舗の構えの特徴と商店街の魅力に関する研究,日本建築学会計画系論文集, No.582,p87-92
- 4) 渡辺直,北原理雄(2000),街路空間のオープンカ利用の試みに関する研究-広島市平和通り,横浜市鶴見駅西口の事例を通して-,日本都市計画学会発表論文集,35巻,p1105-1110
- 5) 加藤浩司,渡辺直,井澤知旦,北原理雄(2000),欧米における街路空間の公共利用制度に関する研究-6都市のオープンカ利用を事例に-,日本建築学会計画系論文集, No.530,p185-190
- 6) エルファディング,ザンネ,卯月盛夫(2003),オープンカ利用者の実態と特性から見たドイツの中心市街地活性化に関する研究,日本都市計画学会発表論文集,38-3巻,p697-702
- 7) 志賀正規,本田あす香,出口敦(2000),公共空間における露店・屋台等の占用の課題と実態-公共空間における占有と賑わいの関係に関する研究-その1-2,日本建築学会大会学術講演梗概,F-1分冊,p925-928

表4 シミュレーション結果

		二項道路	三項道路	法43条ただし書き	連坦建築物設計制度	
規制内容	前面道路幅員	4m	2.8m	4m	2.8m	
	建蔽率	80%	80%	80%	80%	
	容積率	240%	168%	240%	168%	
	階数・高さ	道路斜線制限	道路斜線制限	通路を道路とみなして算出した斜線制限	3階以下、10m以下 3階部分は道路中心線より3mのセットバック	
	壁面後退	道路側	—	0.3m	—	—
		両隣側	0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m
後背側		0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m	0.5mもしくは0m	
敷地面積		35.4㎡	39㎡	35.4㎡	47.4㎡	
建築面積		28.32㎡	31.2㎡	28.32㎡	37.92㎡	
2階建て	最大延床面積	56.64㎡(壁面後退0m)	62.4㎡(壁面後退0m)	56.64㎡(壁面後退0m)	75.84㎡(壁面後退0m)	
	実容積率	-21.36㎡	-15.6㎡	-21.36㎡	-2.16㎡	
制限なし	最大延床面積	160%	160%	160%	160%	
	実容積率	78.96㎡(壁面後退0m)	62.4㎡(壁面後退0m)	78.96㎡(壁面後退0m)	79.63㎡(壁面後退0m)	
制限なし	最大延床面積	0.96㎡	-15.6㎡	0.96㎡	1.63㎡	
	実容積率	223%	160%	223%	168%	

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

姫野由香、清水弘樹、佐藤誠治、小林祐司、
街路景観における空間構成要素の抽出と景
観主体の移動に伴う見え方の変化特性、日
本建築学会・情報システム技術委員会/情
報・システム・利用・技術シンポジウム論
文集、査読有、No.31、2008、pp.7-12

姫野由香、松原永季、密集市街地の路地へ対
応する 地域づくりの視点から都市計画制
度に提案する、季刊・まちづくり、査読無、
No.26、2010、pp.64-67

[学会発表](計6件)

清水弘樹、姫野由香、佐藤誠治(他2名)、
空間構成要素の配置構成による商業街路の
特性分析 その1、日本建築学会、2008年8
月20日、広島大学

山本展久、姫野由香、佐藤誠治(他2名)、
空間構成要素の配置構成による商業街路の特性
分析 その2、日本建築学会、2008年8月20
日、広島大学

東郷哲史、姫野由香、佐藤誠治(他2名)、
中心市街地における歩行者の回遊行動誘発
空間に関する研究 - 大分県別府市中心部を
事例として -、日本建築学会九州支部、2009
年3月8日、琉球大学

清水弘樹、姫野由香、佐藤誠治(他2名)、
商業街路における魅力的な空間構成要素の
配置構成の検証、日本建築学会、2009年8
月26日、東北学院大学

東郷哲史、姫野由香、佐藤誠治(他2名)、
歩行者の通り抜け空間に見られる空間的特
性 - 中心市街地における歩行者の回遊行動
誘発空間に関する研究 -、日本建築学会、
2009年8月28日、東北学院大学

東郷哲史、姫野由香、佐藤誠治、清水弘樹、
地空間の保存・維持を目的とした建築基準
法第42条第2項及び第3項適用の可能性 -
大分県別府市・大分市中心部を事例として
-、日本建築学会九州支部、2010年3月7
日、長崎総合科学大学

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

6. 研究組織

(1)研究代表者

姫野 由香(HIMENO YUKA)

大分大学・工学部・助教

研究者番号：10325699

(2)研究分担者
()

研究者番号：

(3)連携研究者
()

研究者番号：