

宇都宮市中心市街地における連担空地の構成とコモン化可能性

地方都市における空地の構成に関する研究 (9)

空地 地方都市 ウォークアブル
連担 コモンズ協定 コモンスペース

正会員 松本 大知*
同 ○小林 基澄**
同 安森 亮雄***
同 大嶽 陽徳****

1. 序 近年、地方都市では駐車場や未利用地といった空地の増加が課題となっており、隣り合う空地同士が接続し、複雑な形状の連担空地となっている。これまで筆者らは既報²⁾において、栃木県宇都宮市を対象として、空地の空間構成とその変化について報告した。こうした複雑化する空地の対策として、昨年度に、国土交通省のもとで空地の立地誘導促進施設協定（コモンズ協定）^{注)}が創設され、地権者の同意により複数の空地を一つの土地として活用することが可能となった。これにより空地を共有化して整理することで、現状の駐車台数を確保しつつ、余剰な空間を生み出しコモンスペースとすることで、人を中心としたウォークアブルな都市空間を実現できる。本研究は、栃木県宇都宮市の中心市街地を対象に、連担空地の構成を検討し、その形状や接道、周辺の状況からコモンスペースを創出する可能性を明らかにすることを目的とする。まず本編では、連担空地の構成とコモン化空地の特徴を明らかにする。次編ではコモンスペースの配置を決定し、周辺環境と併せてエリアの特徴を明らかにする。

2. 対象地域と分析方法

2.1 対象地域と資料の抽出 本研究では、宇都宮市中心市街地の二荒山神社と城址公園の間の旧市街地を対象に研究を行う（図1）。対象地域には、366の空地が存在し（表1）、その中でも土地の転用・活用が比較的容易な時間貸と月極の駐車場は全体の空地の約6割ある（表2）。それらが連担し、空地の間に高低差がない36連担空地88空地を資料とする。

2.2 分析方法 本研究の分析では（図2）、まず、ゼンリン住宅地図を元に現地調査を行い、空地の連担や形状、接道から連担空地の構成のパターンを導く（a）。次に、空地を共有化し車室の最適な配置による最大駐車台数を導き、コモンスペースとしうる余剰台数を導く。そのうえでコモンスペースを創出できる連担空地（以下、コモン化空地）のパターンを導く（b）。さらに、周辺建物や街路の性格からそのコモンスペースの最適な配置を検討する（c）。最後に、以上で検討したコモンスペースを地図に布置し、連担空地のコモン化による特徴を明らかにする。

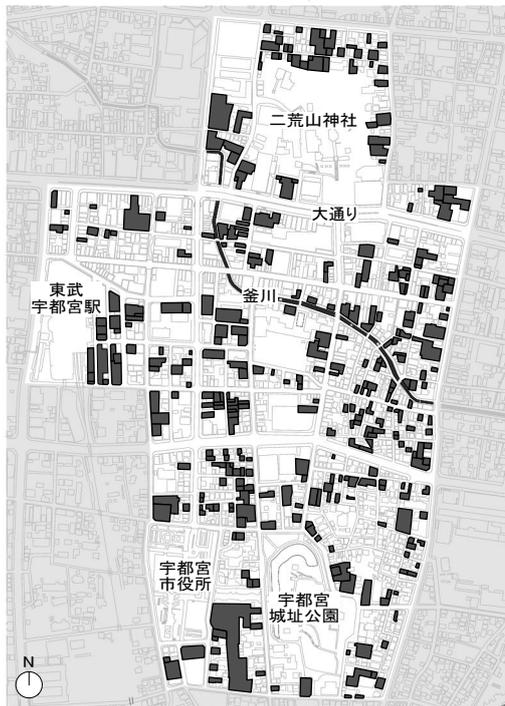


図1 調査範囲と空地の分布

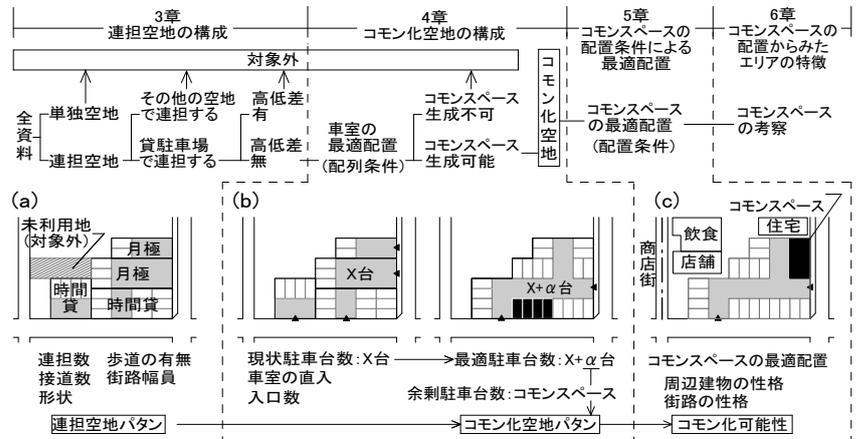


図2 分析フローと分析モデル

表1 空地の概要

空地数	366空地
街区数	143街区
空地がある街区数	122街区
総街区面積	46.9ha
総空地面積	8.93ha
積空地率	19.1%

注) 空地率=総空地面積/総街区面積

表2 空地の種類 (366空地)

貸駐車場 (211)	時間貸駐車場(時)124
	月極駐車場(月) 87
対象外空地 (155)	専用駐車場(専) 93
	未利用地(未) 45
	公共空地(公) 12
	その他(駐輪場等) 5

表3 連担数 (36連担空地)

2連担	3連担	4連担	6連担
25	8	2	1

注1) 表中の数字は、該当する連担空地の数を示す。(以下同様)
注2) 貸駐車場のみの連担数を示す。

表5 接道の種類 (91街路:重複あり)

一方通行(→)	小街路(小)	中街路(中)	大街路(大)
24	22	40	5

表4 接道面数 (36連担空地)

角地	面数	一面	二面	三面	四面	五面	六面
角地なし(17)	3	11	3				
角地を含む(19)	9	5	3	1	1		

注) 接道面数は、街路に接道する面数を示す

表7 空地の形状 (36連担空地)

矩形(矩)	欠落(欠)	角地欠落(角)	接道面欠落(接)	複合(複)
7	14	8	5	2

3. 連担空地の構成

3.1 連担空地の概要

まず、連担空地の構成を検討する(図2、a)。空地の連担数を検討すると、約7割が2連担しているもので、最大6連担するものがみられた(表3)。空地の接道面数は、過半数が二面接道で、三面接道以上のほとんどが角地に面していた(表4)。接道の種類は、一方通行が多く(表5)、過半数が歩道なしで、歩道の中では、比較的幅員の大きい歩道が多くみられた(表6)。空地の形状は、一部が欠けた欠落が最も多くみられ、角地や接道面の欠落が合わさり、複雑な形状の複合もみられた(表7)。

3.2 連担空地パターン

前節で検討した空地の連担数と接道面数をもとに、形状も併せ連担空地の構成パターンを整理した(表8)。一面接道の空地(①)は、2連担のみがみられた。過半数を占める二面接道の空地は、2連担し対面で接道する空地(②-1)、角地にある矩形の空地(②-2)が多く、3連担以上する空地(②-3)では、一方通行に接道するものが多くみられた。三面接道以上の空地で、2連担するもの(③-1)、3連担以上するもの(③-2)は歩道に接道し複雑な形状がみられた。

4. コモン化空地の構成

4.1 車室の配列条件

本章では、連担空地を共有した場合に駐車場の車室数が最大となる最適駐車台数の配置の検討を行い、現状の駐車台数から増加した余剰の駐車台数分をコモンスペースとして検討する(図2、b)。車室の再配置を検討するにあたり、車室や車路の寸法は一般的な駐車場の基準をもとに設定し(図3)、車室へのアクセスや出入口なども考慮して、利便性を維持するものとする。

4.2 コモンスペースの種類

本研究では賑わいの場や歩行者に安全な街路を実現することを目的としたウォーカブルな空間に寄与するために、コモンスペースを面的なポケットパーク状に配置する滞留空間、接道面を線状に

セットバックする沿道空間、対面する街路を通路で接続する通抜空間の3種類とし余剰駐車台数の空間がどれになりうるかを検討する(表9)。

4.3 コモン化空地パターン

前章で得られた連担空地パターンをもとに、最適駐車台数を割り出し現状から余剰分の駐車台数をコモンスペースとし、その種類を組み合わせで整理した(表10)。共有化し車室の再配置を行うことで、コモンスペースを創出できるものは、36資料の約6割の20連担空地が該当した。一面接道2連担(No.36)の空地では、28台の現状の駐車台数が再配置によって42台となり、余剰駐車台数が14台とれるが、形状によりコモンスペースの種類としては滞留空間のみとることができる(①C)。二面接道のうち、2連担の対面する空地では、滞留空間と沿道空間を配置することができ(②-1C)、角地の空地では、すでに車室の配置が最適化されコモン化できない空地が多くみられ(②-2C)、3連担以上の空地では、通抜空間をとることができる(②-3C)。三面接道2連担の空地(③-1C)と3連担以上の空地(③-2C)では、すべての種類のコモンスペースをとりうる。

5 結

宇都宮市中心市街地の連担空地を対象に、まず、連担数が増加することで形状が複雑になり、接道面数の増加に伴って、歩道の接道も多くなることを明らかにした。また、接道面数が増えることで可能なコモンスペースの種類が増え、三面接道以上の空地では再配置による余剰駐車台数が増えるコモン化空地の特徴を明らかにした。

- 注) 2018年7月に施行した「都市再生特別措置法等の一部を改正する法律」の制度の一つであり、対象となる都市機能誘導区域は本研究の調査地に該当している。その詳細は参考文献2に記載されている。
- 参考文献
 1) 中村周, 安森亮雄, 三橋伸夫: 地方都市の中心市街地の街区における空地形態とその変化 - 栃木県宇都宮市を事例として -, 日本建築学会計画系論文集 第80巻 第716号, pp. 2243-2251, 2015. 10
 2) 国土交通省都市局都市計画課: 「都市のスポンジ化対策(低未利用土地権利設定等促進計画・立地誘導促進施設協定) 活用スタディ集」, 2018. 8

表8 連担空地パターン (36連担空地)

接道面数	連担数	
	2連担	3連担以上
一面	①一面接道2連担 (3) 欠 中街路に接道 (3)	矩1 (0) 欠2 角 接
二面	②-1二面接道2連担 (7) 欠 路側帯(4) 接1 複	②-2二面接道2連担角地 (8) 矩3 (8) 欠3 角2 接1 複
三面以上	③-1三面接道以上2連担 (7) 小街路に接道(5) 歩道に接道(5)	③-2三面接道以上3連担以上 (6) 矩3 (6) 欠3 角2 接1 複

注) 記号は、表9に準ずる。()内の数字は該当する資料数を示す。

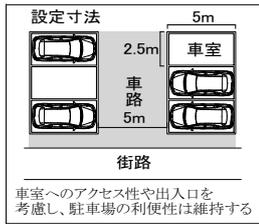
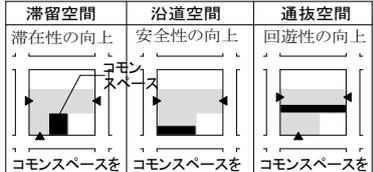


図3 車室の配列条件

表9 ウォーカブルな観点によるコモンスペースの種類



注) コモンスペースを面的に配置、線状に配置、通路状に配置

表10 連担空地におけるコモン化空地パターン (36連担空地)

連担空地番号	連担空地の構成(3章)				コモン化空地の構成(4章)						
	貸駐車場 ()内の数は直入の数 を示す)	接道の種類 (*は直入がある 街路を示す)	接道面数	連担数 角地 空地の形状	連担空地 パターン	車路の 出入口 数	現状 駐車 台数	最適 駐車 台数	余剰 駐車 台数	コモン スペース の種類 滞留 沿道 通抜	コモン 化空地 パターン
36	月12(0)月16(1)	中M*	1	2	矩	1	28	42	14	△	①C
他2例											
19	時19(2)時7(2)	中R	1	L*	欠	3	26	29	3	△	②-1C
30	月6(0)月9(4)	中*	小	2	2	2	15	16	1	△	②-1C
7	時20(0)時14(0)	中R	大L	2	2	2	34	36	2	△	②-1C
6	時22(0)月19(0)	中R	=同	2	2	2	41	43	2	△	②-1C
他3例											
35	月4(0)月1(0)	小	欠	2	2	2	5	9	4	△	②-2C
17	時18(7)月6(1)	大L	1	L*	欠	2	24	25	1	△	②-2C
11	時24(0)時11(0)	中L	中R	2	2	2	35	40	5	△	②-2C
他5例											
26	月4(4)月5(5)月5(0)	小*	小*	2	4	4	18	20	2	△	②-3C
27	時6(6)時7(2)月8(8)	小*	1	*	2	3	21	23	2	△	②-3C
4	時27(3)月6(0)月10(1)	1	*	=同*	2	3	43	50	7	△	②-3C
他2例											
14	時16(0)時8(2)	中S*	中	中	3	2	24	32	8	△	③-1C
28	時8(8)時8(8)	小*	1	*	大L	3	16	20	4	△	③-1C
9	時19(3)時10(1)	中*	中M	=同	4	2	29	35	6	△	③-1C
他2例											
22	時5(5)時6(0)時5(0)	中R*	1	L*	中L	3	6	55	3	△	③-2(6)
1	時14(0)時14(0)月8(0)	中L	1	中*	4	3	52	64	12	△	③-2(6)
10	時26(0)時13(0)月13(5)	中L	1	中*	4	3	57	62	5	△	③-2(6)
29	時33(11)時10(4)時12(12)	中R*	中*	中*	4	3	57	62	5	△	③-2(6)
3	月7(5)月5(0)	大L	中L	=同	5	4	40	47	7	△	③-2(6)
3	時34(0)月19(0)月5(0)	中L	=同	1	3	3	57	66	9	△	③-2(6)
他2例											
											計20

注) 記号は表2～表9に準ずる。△は複数の配置の可能性、◎は配置が一つに確定するものを示す。

* 三協フロンティア株式会社 修士 (工学)
 ** 宇都宮大学産学イノベーション支援センター 研究員 博士 (工学)
 *** 千葉大学大学院工学研究院 教授 博士 (工学)
 **** 宇都宮大学地域デザイン科学部 助教 博士 (工学)

* SANKYO FRONTIER CO.,LTD., M. Eng.
 ** Postdoc Researcher, Utsunomiya Univ., Dr.Eng.
 *** Prof., Faculty of Engineering, Chiba Univ., Dr.Eng.
 **** Asst.Prof., School of Regional Design, Utsunomiya Univ., Dr.Eng.

宇都宮市中心市街地におけるコモニ化空地の最適配置とエリアの特徴

地方都市における空地の構成に関する研究 (10)

空地 地方都市 ウォークアブル
連担 コモンズ協定 コモンスペース

正会員 ○松本 大知*
同 小林 基澄**
同 安森 亮雄***
同 大嶽 陽徳****

1. 序 本編では、前編で得られたコモニ化空地の構成を元に、コモンスペースの最適な配置を決定し、周辺環境と併せてエリアの特徴を明らかにすることを目的とする。

2. コモンスペースの配置条件による最適配置

2.1 コモンスペースの配置条件 前編で検討した連担空地において創出するコモンスペースは、複数の配置の可能性が考えられるため、周辺建物の用途や街路の性格といった条件(表1)を適用することで、最適な配置を決定する(前編 図2、c)。まず、ウォークアブルな観点から、第一に、街路の通行を条件とし、滞留空間は歩道に接道することを重視し、沿道空間は一方通行に接道させ、歩行者の安全性の確保することを重視し、通抜空間は対面する街路に接道させ、歩行者の動線を増やすことを重視する。第二に、連担空地が複数の街路に接道する場合、より賑わいのある幅員の大きい街路に接道させる。第三に、駐車場の利便性の観点から、周辺建物が飲食店や店舗の場合は、車の出入りの多さや利用者のアクセスのしやすさを考慮して、建物の近くに駐車場の出入口を設ける。周辺建物が住宅やオフィスの場合は、車の出入りの少なさを考慮して、建物から離れた場所に駐車場の出入口を設ける。

2.2 コモンスペースの最適配置 前節の条件をもとに滞留・沿道・通抜の各コモンスペースの配置を決定した(表2)。二面接道2連担で対面する空地のコモンスペースでは(②-1C)、No.19のように第一条件の滞留空間の歩道への接道と沿道空間の一方通行への接道によって配置が決定し、滞留空間と沿道空間のコモンスペースが一致するものもみられた。三面接道以上3連担以上の空地のコモンスペースでは(③-2C)、No.29の滞留空間のように、歩道が二

表2 連担空地におけるコモンスペースの種類と配置 (20連担空地)

パターン	滞留空間	沿道空間	通抜空間	種類のみ
一面接道 ①C	No.36 歩道 オフィス入口			種類のみ
2連担	No.19 一方通行 歩道			
②	No.7 歩道			二種類以上が可能
2連担 角地	他2例 No.35 住宅入口	一方通行		
②	No.17 歩道			二種類以上が可能
二面接道 12C	No.11 歩道			
③	No.26 幅員大			二種類以上が可能
3連担 以上	No.27 幅員大			
②	No.4 飲食入口	一方通行		二種類以上が可能
13C	No.14 歩道	幅員大		
②	No.28 飲食入口			すべての種類が可能
2連担	No.9 飲食入口 歩道	飲食入口		
③	他1例 No.22 店舗入口			すべての種類が可能
11C	No.1 歩道	一方通行		
③	No.10 幅員大 飲食入口	幅員大		すべての種類が可能
3連担 以上	No.29 住宅入口 幅員大	店舗入口 住宅入口 一方通行		
③	他1例			すべての種類が可能

表1 コモンスペース配置条件

<p>第1条件: 街路の通行</p> <p>滞留空間: 歩道に接道させる 沿道空間: 一方通行に接道させる 通抜空間: 対面する街路に接道させる</p>
<p>第2条件: 街路の幅員</p> <p>複数街路: 幅員の大きい街路に接道させる</p>
<p>第3条件: 周辺建物の性格</p> <p>飲食・店舗: 建物の近くに出入口を設ける 住宅・オフィス: 建物の遠くに出入口を設ける</p>

面に存在し、歩道の接道だけでは配置が決定せず、街路の幅員が大きいことや住宅から離れた位置に出入口を設けることで配置が決定するものがみられた。以上のように、街路の通行、街路の幅員、周辺建物の性格を重ねることで配置を決定することができた。

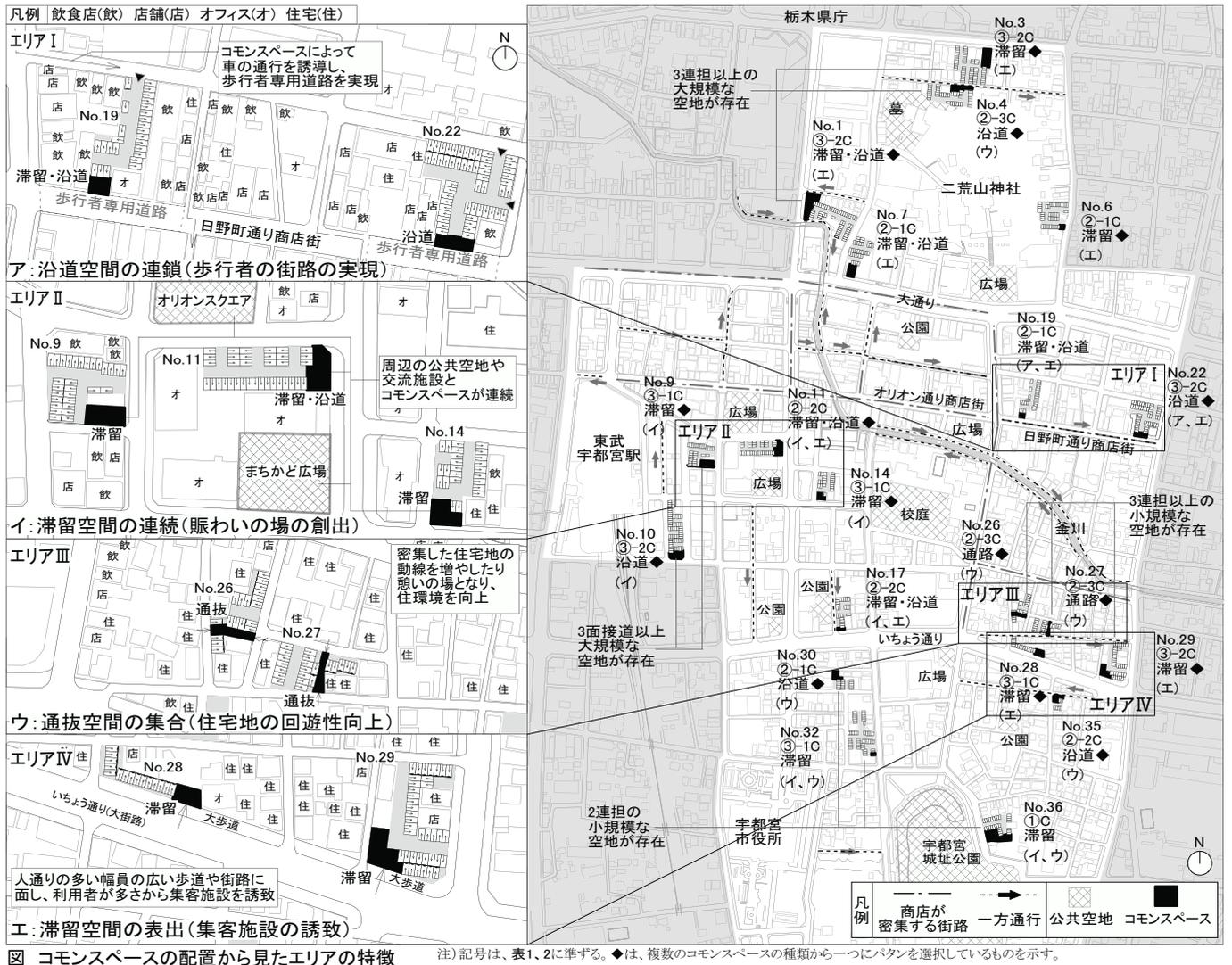
3. コモンスペースの配置からみたエリアの特徴

前章で配置が決定した滞留・沿道・通抜の各コモンスペースを地図に布置し、周辺施設と照らし合わせて、最適なコモンスペースの種類を考察する(図)。まず、日野町通り商店街のあるエリアIでは、近接するコモ化空地(No.19, 22)を沿道空間として連鎖して配置することで、車の通行を北側に誘導し、歩行者専用の街路空間を作り出すことができる(ア)。次に、オリオンスクエアとまちかど広場といった既存の公共空地が存在するエリアIIでは、近接する連担空地(No.9, 11, 14)は滞留・沿道・通路のコモンスペースのいずれもとることができるが、滞留空間を配置することで、既存の公共空地と連続し、賑わいの場を創出することができる(イ)。住宅が密集するエリアIIIでは、近接する連担空地(No.26, 27)に通抜空間を配置

することで住民の動線を増やし、住宅地における回遊性を向上させることができる(ウ)。幅員の大きい幹線街路が存在するエリアIVでは、近接する連担空地(No.28, 29)に滞留空間を配置することで、集客施設を誘致し、賑わいを創出することができる(エ)。

4. 結

宇都宮市中心市街地のコモ化空地を対象に、周辺建物や街路の性格からコモンスペースの配置を決定した。その結果、接道面数が少ない空地では、ウォークアブルな視点のみで配置が決定し、接道面数が多い空地では、周辺建物の用途を含めた駐車場の利便性を考慮することで配置が決定することを明らかにした。また、得られたコモンスペースを布置し、隣接する連担空地に同じ種類のコモンスペースを配置することで、沿道空間の連鎖による歩行者の街路の実現や滞留空間の連続による賑わいの創出、通抜空間の集合による住宅地の回遊性向上、滞留空間の表出による集客施設の誘致といったエリアの特徴を明らかにした。以上の結果は、連担空地の再編によるコモンスペース創出の可能性を明らかにし、今後の地方都市中心市街地を考える上で有効な知見になりうると考えられる。



* 三協フロンテア株式会社 修士 (工学)
 ** 宇都宮大学産学イノベーション支援センター 研究員 博士 (工学)
 *** 千葉大学大学院工学研究院 教授 博士 (工学)
 **** 宇都宮大学地域デザイン科学部 助教 博士 (工学)

* SANKYO FRONTIER CO.,LTD., M. Eng.
 ** Postdoc Researcher, Utsunomiya Univ., Dr.Eng.
 *** Prof., Faculty of Engineering, Chiba Univ., Dr.Eng.
 **** Asst.Prof., School of Regional Design, Utsunomiya Univ., Dr.Eng.