

駐輪スポットの分布とその特性に関する研究

-長野県松本市中心市街地を対象として-

ANALYSIS OF BICYCLE PARKING LOT DISTRIBUTION AND CHARACTERISTICS

-A case study of central Matsumoto City, Nagano Prefecture-

佐倉研究室 21T5050H 升谷紗綾

Sakura Lab. 21T5050H Saya Masutani

キーワード:

駐輪, 駐輪スポット, 街路空間, 中心市街地

Keywords:

bicycle parking, bicycle parking lot, street space, central area

1. はじめに

1-1. 背景と目的

日本において、2017年に「自転車活用推進法¹⁾」の施行をはじめとする自転車に関する計画が打ち出され、自転車の整備が進んでいる²⁾。一定時間置かれた自転車は景観の悪化や通行の阻害となり問題視されており、撤去の対象となっているが³⁾、現状では通行の阻害とならないように配慮し、街路空間にあるモノを抛り所に、短い時間駐輪される場合が多い。このような駐輪を定期的に撤去する動きがある一方で、利用者の意識ではある程度許容されていると捉えられる。

このような駐輪場以外の駐輪を都市における行動という視点から見ると、駐輪場所の選択には目的施設との距離や目の前の空間が駐輪しやすい状態かどうかの判断が影響するため⁴⁾、利用者が空間やモノを認知した結果の痕跡として街路空間に表れていると捉えることができる。よって、駐輪という行為には都市性的一端が表れていると認識できる。

そこで本研究では、自然発生的に形成された駐輪に隣接するモノ⁵⁾に着目して、駐輪スポットの分布と特性を明らかにすることで、駐輪場所の判断にモノが与える影響を把握することを目的とする。

本研究によって、駐輪スポットを観察することで、街路空間を構成するモノが与える影響を、新たな視点で捉える方法となりうる。また、心理的に利用しやすい駐輪場所の特性を示す参考になりうると思われる。

1-2. 用語定義

“モノ”とは、電柱や看板などの街路空間にある人間の感覚で捉えることができる、形のある対象物のことを指す。

“駐輪スポット”とは、駐輪場以外に自然発生的に形成された駐輪状況のことを指す⁶⁾。

“抛り所にするモノ”という言葉を用い、駐輪スポットにおいて自転車に隣接するモノを指すこととする。

1-3. 研究の位置づけ

駐輪に関する研究として、放置問題の要因を分析する視点から、阿部らによる地方都市中心市街地の放置自転車問題の原因を利用者意識と駐輪特性の両視点から分析された研究⁷⁾や、吉田らによる1台目の駐輪位置の局地的特性の組み合わせが、その後の台数に与える影響を分析された研究⁸⁾などがあり、駐輪の空間特性や利用者の意識から、沿道店舗や景観の視点で問題視されている放置駐輪の要因を明らかにしている。

一方で、駐輪における利用者の空間認知を分析する視点から、北條ら

本研究は、街路空間を構成するモノに着目して、駐輪スポットの分布と特性を明らかにすることで、駐輪場所の判断にモノが与える影響を把握することを目的としている。歩道の有無や駐輪時間とモノの関係性を分析することで、モノが駐輪場所形成に与える微視的な影響を明らかにした。また、駐輪スポットを観察することで、モノが与える影響を捉えることができる新たな視点を提示した。

による駐輪スポットの空間特性を周辺施設の立地条件別に分析された研究⁹⁾があり、目的施設の吸引力が働いているもののヒューマンスケールの空間の在り方が駐輪場所の選択に大きく関係することを明らかにしている。

駐輪場所の選択において利用者の近視的な視点での判断が働いていることは明らかにされたが、未だに、その判断として利用者が何に着目しているのかについては明らかにされていない。そこで、近視的な視点をさらに発展させ、微視的な視点に着目することを本研究の独自性とし、駐輪スポットの特性や分布とモノが与える影響の関係性について分析する。

1-4. 対象地

本研究は、長野県松本市を対象とする。松本市は長野県中部に位置しており、かつて城下町として栄えた中心市街地は現在もその街路景観を継承している。玄関口となる松本駅前には交通拠点として位置づけられ、飲食店や小売店などの商業施設が集積し⁶⁾、多くの観光客と市民が共に街を楽しむことができるエリアである。

また、松本駅・松本城・あがたの森を結ぶトライアングル⁹⁾が松本市の骨格を形成し、その内側の街路空間は回遊空間として重要視されている。駐輪に関する取り組みとしては、「松本市自転車活用推進計画⁷⁾」が2021年に打ち出され、中心市街地における回遊性を向上させるような整備等を進めており、駅前には「松本駅周辺自転車放置整理区域⁸⁾」が設けられ、一定期間放置された自転車が市による巡回管理によって撤去されている。このように松本市では、中心市街地の街路空間を回遊性の高い人間中心のまちへと整備を進めている。

以上より、本研究における対象範囲を絞るにあたり、「街路空間が重要視され」、「多様な利用者が存在し」、「駐輪された自転車が直近の行動によるものである可能性が高い」ことを考慮した範囲を設定している(図1参照)。



図1 対象範囲
(松本市HP内資料⁸⁾を参照し、著者作成)

1-5. 研究の構成と手法

2章では、本研究で対象とする駐輪スポットを選定し、拠り所にするモノからタイプ分けを行い整理する（現地調査）。3章では、2章で作成したタイプによってモノの影響と街路の特徴の関係を分析する（現地調査）。4章では、2章で作成したタイプによってモノの影響と駐輪時間との関係を分析する（現地調査・アンケート調査）。5章では、拠り所にするモノに着目して明らかとなった駐輪スポットの分布と特性をまとめ、街路空間におけるモノが利用者に与える影響を考察する。

2. モノから見る駐輪スポット

2-1. 調査対象

今回対象とする駐輪は①車道や歩道の路上にある場合、②路上にはみ出している場合、③セットバックにより開けた半公共空間のうち歩道との境界に段差のない敷地内にある場合の駐輪である。対象から除く駐輪は、④歩道との段差がある敷地内にある場合、⑤専用駐輪場所の張り紙のある場所にある場合の駐輪である。

指定のない場所で且つ自然と歩行空間になりうる場所にある駐輪を選定することで、心理的に強く働く駐輪場所の判断を確認できる。（図2参照）

2-2. 調査方法

調査は3日間^{注5)}、昼（10:00-13:00）と夜（17:00-20:00）の計6時間、対象範囲の全ての街路を巡回し、各駐輪スポットを地図へプロットし写真で記録した。昼は計159台、夜は計319台集計することができた。図3で、3日間合わせた駐輪スポットの密度分布を示す。松本市中心市街地では、駐輪場以外に形成される駐輪スポットが広範囲に分布していることがわかる。

本研究では、モノに着目して一日を通しての傾向を分析するため、以降昼夜区別せず、同等のものとして扱うこととする。

2-3. 拠り所にするモノ

図4で、調査によって確認できた“拠り所にするモノ”を示す。図5で、それぞれの駐輪スポットで抽出した“拠り所にするモノ”の点数を示し、利用者がどのようなモノに着目して行動しているのかを把握する。調査によって確認できた6種類のうち、最も多いのは「壁」で全体の約5割を占める。また、「店舗所有物」や「他自転車」なども多く、全体の約2割ずつを占める。また、背の低い「縁石」も比較

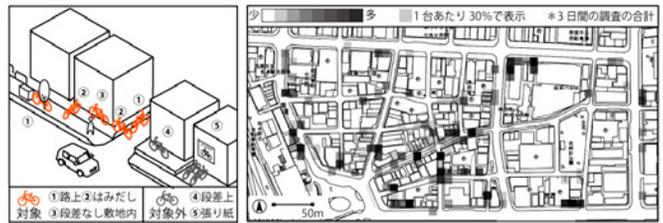


図2 対象の駐輪

図3 駐輪密度分布図
(松本デジタルマップ¹⁰⁾を参照し、著者作成)

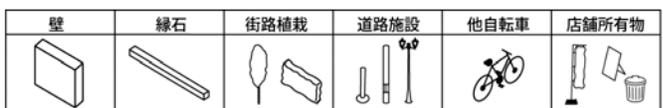


図4 拠り所にするモノ

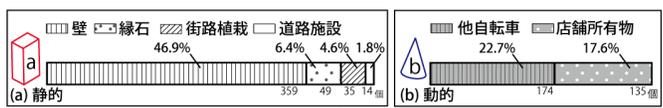


図5 拠り所にするモノの点数

的が多い。「街路植栽」や「道路施設」は少ないが、それらの設置意図とは無縁に歩道上に既存にあるモノを拠り所にして駐輪している。

以上より、利用者は「壁」や「店舗所有物」などの建物施設に関係するモノ、もしくは「他自転車」のその建物施設の利用者に関係するモノを多く拠り所にして駐輪する傾向がある。

2-4. 拠り所にするモノのタイプ分け

前節の拠り所にするモノの6種類を、強い境界を作り出す定着性の高い「(a) 静的なモノ」、曖昧な境界を作り出す定着性の低い「(b) 動的なモノ」、の2つに分類した^{注6)}。(a) が作り出す境界は確かなもので、そのモノの利用者の境界判断への意識は弱いという特徴があり、(b) が作り出す境界は曖昧なもので、そのモノの利用者の境界判断への意識は強いという特徴がある。また、モノが1つの場合と2つの場合で分類し、それぞれ1つの場合はモノへの依存度が低く、2つの場合はモノへの依存度が相対的に高いという特徴がある。以上2つの分類を基にモノの組み合わせを整理し、その性質が利用者の行動や認識に与える影響を5つのタイプに分類した（図6参照）。

これらの駐輪スポットのタイプを「タイプ」と記述し、3章、4章でこれらのタイプを用いて、街路の特徴や駐輪時間との関係性を明らかにする。

3. 駐輪スポットと街路の特徴の関係性

本章では、2章で定義したタイプと街路の特徴の関係を分析する。

3-1. 街路の特徴別の駐輪スポットの特性

表1で、街路の特徴を歩道の有無に分類し、各タイプの駐輪されている台数を示す。「歩道ありの街路」では多い順にabタイプが149台、次いでaタイプが102台である。「歩道なしの街路」では多い順にaタイプが55台、次いでabタイプが50台である。「両街路」では最も台数が少ないのはbタイプでそれぞれ28台、5台である。

以上より、「歩道ありの街路」では、店舗所有物などの曖昧な境界を作る(b)が店舗前の半公共空間に多くあふれだすことで曖昧な境界が作り出されているため、モノへの依存度が強くなり、利用者の境界判断への意識は弱くなると考えられる。反対に「歩道なしの街路」では、建物敷地と車道との境界が壁や縁石などの強い境界を作る(a)によって明確にされているため、モノへの依存度は弱くなり、利用者の境界判断への意識は弱くなると考えられる。さらに、その場所への駐輪は境界を曖昧にするモノになってしまうため、強い境界を作り出す(a)を拠り所に駐輪される傾向が強くなると考えられる。また、「両街路」で全体的に(a)が最も多く拠り所にされていることから、境界判断への意識は両街路で一定数あると考えられる。

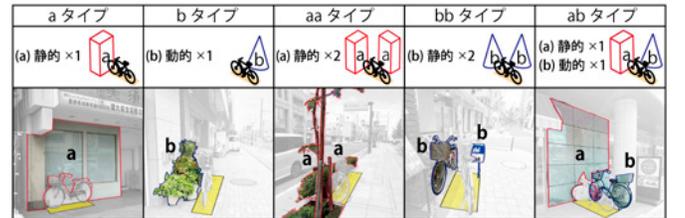


図6 拠り所にするモノのタイプ分け

表1 歩道の有無別の各タイプの台数

	aタイプ	bタイプ	aaタイプ	bbタイプ	abタイプ
歩道あり	102	28	40	29	149
歩道なし	55	5	9	11	50(台)

3-2. 街路別の駐輪スポットの分布

図7で歩道の有無別の駐輪スポットの分布図を示す。「歩道ありの街路」では、aタイプとabタイプを比較すると、aタイプは広く分散し、abタイプは限られた街路に集中している。b・aa・bbタイプは限られた街路でかたまっている。歩道なしの街路」ではaタイプとabタイプを比較すると、aタイプは交差点付近に集中し、abタイプは交差点付近に加え、それ以外の場所にも分布している。b・aa・bbタイプはある一定の決まった場所に分布している。

以上より、「歩道ありの街路」では対象範囲において建物が密集し歩道の境界は街路樹などで整備され、(a)が街路空間上に広く多く存在するため、aタイプは広範囲に分布していると考えられる。また、対象範囲には街路空間上に看板などの(b)が多くあふれ出す飲食店等の商業施設が集まる街路が数本あるため、abタイプは限られた街路に集中していると考えられる。「歩道なしの街路」では交差点付近は建物のセットバックが少なく、明確な境界を作り出す壁は縁石より視認性が高いため、壁が車道との距離が近い交差点付近に多く集まると考えられる。また、車道に出ないような形で車道近くの建物の前に(b)の店舗所有物が置かれることが多く、視認性が高いため、交差点以外にもわずかに広がって分布していることが考えられる。

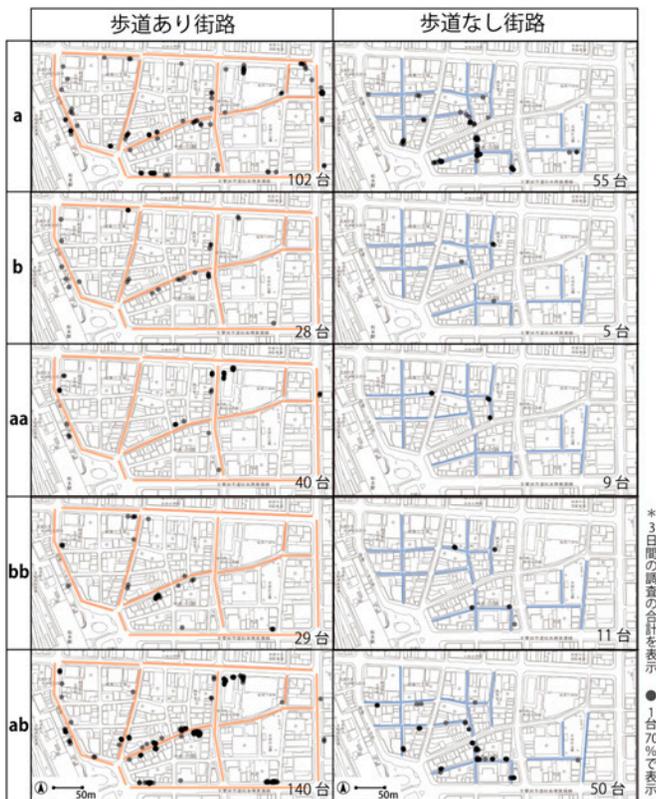


図7 タイプ別の分布図（松本デジタルまっぷ¹⁰⁾を参照し、著者作成）

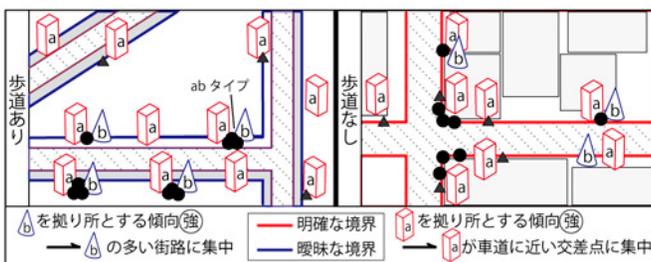


図8 駐輪スポットと街路の特徴の関係

3-3. 小結

「歩道ありの街路」では、曖昧な境界が多く作り出されているためモノへの依存度と境界判断への意識が強くなり、曖昧な境界を作り出す(b)を拠り所にして駐輪する傾向が強くなる。また(a)に加え(b)の影響が強くなることで、駐輪スポットは(b)の多い街路に集中することが明らかとなった。「歩道なしの街路」では、建物敷地と車道との境界が明確にされているため、モノへの依存度と境界判断への意識は弱くなり、明確な境界を作り出す(a)単体を拠り所にして駐輪する傾向が強くなることが明らかとなった。また、(a)の影響が強くなることで、駐輪スポットはより視認性の高い壁が車道に近い交差点付近に集中することが明らかとなった。また、(b)の影響は「歩道ありの街路」より弱いため(b)が車道近くにある交差点以外の場所には限定的に広がることが明らかとなった。

以上より、街路別の駐輪スポットの分布と特性から、歩道の有無によって利用者のモノへの依存度と境界判断への意識が異なることが明らかとなり、利用者はモノがもつ性質による影響を受けて、街路の特徴を考慮した駐輪場所の判断をしていると言える（図8参照）。

4 駐輪スポットと駐輪時間の関係性

2章で作成した駐輪スポットのタイプと駐輪時間の関係を分析する。

4-1. 調査方法

1) 現地調査

現地調査は、1日間^{注7)}、昼(10:00-13:00)夜(17:00-20:00)の計6時間、対象地の主要街路4本で巡回によって確認できた駐輪スポットにおける駐輪時間を15分おきに確認し、その駐輪時間の集計を行った。昼は計29台、夜は計79台集計することができた。

2) アンケート調査

現地調査で傾向が読み取れなかったデータを補う形でアンケート調査を行い、20件の回答を得られた。被験者には駐輪された自転車の写真を見てもらい、どのくらいの時間であればその場所に駐輪するかを回答してもらった。

ここで、時間の区分として、30分までの駐輪を「短時間」、30分から120分までの駐輪を「中時間」、120分からの駐輪を「長時間」としている^{注8)}。

4-2. 駐輪時間別の駐輪スポットの特性

表2で、現地調査とアンケート調査により得られたそれぞれの駐輪スポットにおける駐輪時間を示す。

1) 現地調査

aタイプは「短時間」の駐輪が多く、abタイプは「長時間」の駐輪が多い。b・bbタイプは時間の偏りは見えない。aaタイプは比較的「長時間」の駐輪が多い。現地調査で傾向がはっきり確認できたタイプはa・aa・abタイプである。

以上より、「短時間」の駐輪ではモノではなく目的施設の近くに駐

表2 タイプ別の駐輪時間

	短時間		中時間							長時間				
	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180分	ア	
aタイプ	14	4	1	3	2		2	2					3	
bタイプ	3		14	2			2	2	6				3	1
aaタイプ				1	1								1	2
bbタイプ	1	1	14	2			1		16				1	
abタイプ	2	2	2			4	3	5	3	1	2	23		

輸することを優先しているため、(a) 単体を抛り所にし、モノへの依存度と境界判断への意識が弱くなると考えられる。「長時間」の駐輪になると、視認性を低くし後ろめたさを軽減しようとするため、(a) と (b) の2つを抛り所に駐輪し、モノへの依存度と境界判断への意識が強くなると考えられる。

2) アンケート調査

bタイプは「短時間」の回答が多く、bbタイプは「中時間」の回答が多い。両タイプとも「長時間」の回答は少ない。

以上より、「短時間」の駐輪では、モノではなく目的施設の近くに駐輪することを優先しているため、(b) 単体を抛り所に駐輪し、モノへの依存度は弱くなると考えられる。

4-3. 駐輪時間別の駐輪スポットの分布

図9で、現地調査によって確認できた駐輪スポットの分布を示す。「短時間」では、「中・長時間」の駐輪場所の近く、もしくは周囲に駐輪スポットのない空白の場所にあり、それぞれのプロットは分散している。「長時間」ではそれぞれのプロットがかたまっている。

以上より、「短時間」であれば利用しやすいスペースは利用者それぞれの目的施設の違いがあるため、各駐輪場所の利用頻度は少なく、分散してると考えられる。また、「長時間」でも駐輪しやすい場所は利用者の多くが共通した認識があるため、駐輪場所は各街路である程度かたまっていると考えられる。

4-4. 小結

「短時間」の駐輪の場合、モノではなく目的施設との距離を優先し、モノに対する依存度と境界判断への意識が強くなることで、直観的に境界を強く作る (a) を抛り所に駐輪する傾向があり、その分布は、利用者によって目的施設が異なることで、街路全体に分散していることが明らかとなった。また、「長時間」の駐輪の場合、目的施設との距離ではなく、周囲の環境を広く観察して駐輪場所を選択する傾向が強く、モノに対する依存度と境界判断への意識が強くなることで、理性的に (a) に加えて (b) の両方を抛り所に駐輪する傾向があり、その分布は利用者の共通認識によって、ある程度決まっていたことが明らかとなった。

以上より、駐輪時間別の駐輪スポットの分布と特性から、駐輪時間によって、利用者のモノへの依存度と境界判断への意識が異なることが明らかとなり、利用者はモノがもつ性質による影響を受けて、駐輪時間を考慮した駐輪場所を判断していると言える (図10参照)。



図9 各駐輪時間の分布図
(松本市デジタルまっぷ¹⁰⁾を参照し、著者作成)

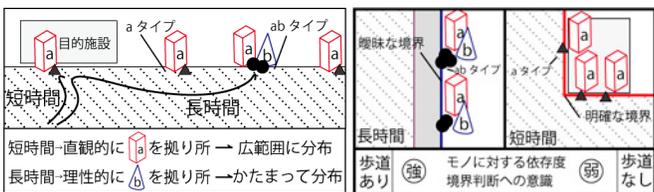


図10 駐輪スポットと駐輪時間の関係

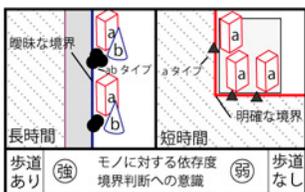


図11 モノが与える影響

5. おわりに

5-1. 結論

自然発生的に形成された駐輪に隣接するモノに着目し、壁・縁石・道路施設・街路植栽・他自転車・店舗所有物の6種類を抽出した。それらのモノが作る境界の強さと影響力から駐輪スポットをタイプ分けし、歩道の有無と駐輪時間別でそれぞれ駐輪スポットの分布と特性を分析した。分析より、歩道がある場合は、利用者のモノに対する依存度と境界判断への意識が強くなることで、長時間の駐輪が多くなり、影響力が強い店舗所有物や他自転車が多く置かれた街路に集中することが明らかとなった。歩道がない場合は、利用者のモノに対する依存度と境界判断への意識が弱くなることで、短時間の駐輪が多くなり、より強い境界を作る視認性の高い壁が車道近くにある交差点付近に集中することが明らかとなった (図11参照)。

また、駐輪スポットの分布と特性の関係性は、駐輪時間と周囲の観察の程度には強いつながりがあり、その周囲の観察の程度によって、抛り所にするモノが変わる。各街路での歩道の有無によってモノがもつ影響力が異なることで、それぞれの街路での駐輪スポットの分布が変化するという関係性が見られた。よって、微視的な視点での駐輪場所の判断にはモノが与える影響が関係し、その結果の痕跡が街路空間に現れていると言える。そこから都市的環境によって作り出された行動様式の一部を駐輪から捉えることができたと思う。

利用者は街路空間にあるモノの性質の違いを認知し、その場の状況に応じて駐輪場所を選択していることから、心理的に利用しやすい駐輪場所の特性は、利用者のモノへの依存度や境界判断への意識が関係しており、それらの意識と街路の特徴や駐輪時間を考慮した空間デザインが今後求められる。

5-2. 今後の展望

本研究では、モノに対する微視的な空間認知を評価できた。しかし、考慮できなかった点として、モノの大きさや所有者などの性質は省いており、それらは重要な要素であるため、今後は考慮に入れて研究を行っていききたい。また、曖昧な境界を作り出す動的なモノの影響を日常的な他の行動への影響について研究していききたい。

[注釈]

- 注1) 松本市へのヒアリング調査より。
- 注2) 参考文献5) 参照。
- 注3) 駐輪された自転車から50cm以内のものとする。
- 注4) 参考文献5) 参照。
- 注5) 2024年9/19・9/23・10/29に実施。
- 注6) 「静的なもの」には、建築物や道路構築物、植栽帯が該当する。「動的なもの」には、他の自転車や店舗所有物等が該当する。
- 注7) 2024年12/4に実施。
- 注8) 現地調査より、時間のおよその傾向の山ごとに分けた。

[参考文献]

- 1) 国土交通省、自転車活用推進法の施行について、国土交通省 HP (参照: 2025.01.03) <https://www.mlit.go.jp/road/bicycleuse/new.html>
- 2) 国土交通省、自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドライン、国土交通省 HP (参照: 2025.01.26) <https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001611856.pdf>
- 3) Hirofumi ABE, Mutsuo AWAI, Kazuhide TSUJI, Takanori YASUI, The Present Situation of Illegally Parked Bicycles and the Opinion of Bicycle Users in the Center of Okayama City, 土木計画学研究論文集, Vol.19, No.4, 2002
- 4) 吉田哲, 大庭哲治, 京都中心市街地における自転車放置場所の局所的な組合せと放置台数の関係, 日本都市計画学会都市計画論文集, 2009年 44.2巻 p.49-57
- 5) 北條真伍, 森傑, 野村理恵: 立地条件と近隣環境からみた駐輪スポットの空間特性 札幌中心市街地の駐輪実態に注目して, 日本建築学会計画系論文集, 第80巻, 第714号, pp1753-1763, 2015
- 6) 総合戦略室, 松本市の概要, 松本市 HP (参照: 2025.01.03) <https://www.city.matsumoto.nagano.jp/soshiki/214/5892.html>
- 7) 松本市自転車推進課, 松本市自転車活用推進計画, 松本市 HP (参照: 2025.01.05) <https://www.city.matsumoto.nagano.jp/uploaded/attachment/57256.pdf>
- 8) 松本市自転車推進課, 松本駅周辺放置整理区域, 松本市 HP (参照: 2025.01.03) <https://www.city.matsumoto.nagano.jp/soshiki/221/102337.html>
- 9) 松本市都市計画課, 目指すまちの姿と開発計画に対する基本的な考え, 松本市 HP (参照: 2025.01.05) <https://www.city.matsumoto.nagano.jp/soshiki/81/5424.html>
- 10) 松本デジタルまっぷ, <https://www2.wagmap.jp/matsumoto/Portal>