

子どものテリトリー形成に関する基礎的研究

A Basic Study of Children Territories' Shape.

西田弥生* 土肥真人** 杉田早苗**
Yayoi Nishida Masato Dohi Sanae Sugita

We attempt to recognize and analyze basically children territories' shape in this paper. We conducted research workshop using Gulliver Map method with primary school children and take territory data for the first time. The dates are analyzed comparing with physical space apparatus and social boundary. As results, some physical space apparatus show particular character, like wide roads tend to be territory boundaries, parks are involving territory form the very first step of territory shape, and firm lands would not be a fascinate space for children. The location of children's' house in the school district have an influence on direction of territory's shape.

Keywords: children, territory, play, a school district, geographic information system
子ども,テリトリー,遊び,学区,地理情報システム

1. 研究の背景・目的

本研究においてテリトリーとは「遊びを含む子どもの行動圏の舞台となる、ひとつのまとまりのある空間」を意味する。子どものテリトリーは、大人のそれと比較すると自宅周辺に集中しやすい傾向を持っていると考えられる。そのため、自宅の周りの環境が子どものテリトリー、さらには子どもの行動自体に与える影響は大きいと考えられる。特に、現代の都市空間は機能的に配置されており、機能によって配された物理的空間要素や学区などの社会的境界が、子どものテリトリーにどのような影響を及ぼしているのか、その関係を探ることは重要な課題である。

子どもの年齢の変化に伴う遊び場・遊び内容の変化に関しては、様々な研究が行われている。その内容は、年齢が上がるにつれ遊び場の利用率が変化し、運動場・公園の利用率が高くなることを示したもの¹⁾、学年によって遊び場の数や、遊びの分散が変化することを示したものの²⁾など、遊び場そのものについてのもの³⁾や、自宅から遊び場までの距離について分析し、児童公園の誘致距離を計測したもの⁴⁾などがある。また、遊び環境のデザインに関するもの⁵⁾⁶⁾、体験を重視した遊び場づくりの事例を紹介したもの⁷⁾⁸⁾、子どもの年齢と遊び内容の変化について考察したもの⁹⁾、三世代の遊び内容と遊び場の変化を調査したもの¹⁰⁾、などの著作もある。また子どもの生活圏に関しても様々な研究が行われており¹¹⁾、その調査方法も多岐にわたっている¹²⁾。しかし、機能別に配置された物理的な空間要素および社会的境界と子どものテリトリーの関係に焦点をあてた研究は管見ではない。

以上を踏まえ、本研究では、子どものテリトリー形成の決定要因を明らかにすることを目的とする。研究方法は、調査結果から子どもの遊び場、テリトリーの全体的傾向を分析した後に、そこからテリトリーの決定に大きく関わっていると考えられる要因を抽出する。そして、その要因がどの程度テリトリーに影響を与えているかを、全体、学年、自宅の位置などの要素別に定量的に分析し、考察する。

2. 調査の概要

2-1 調査方法

茨城県つくば市二の宮小学校の児童2・4・6年生、計39人【表1】を対象とし、ワークショップを行った。調査項目は遊び場、およびテリトリーに関する質問である【表2】¹³⁾。調査方法は、まず子どもに普段遊んでいる場所を地図

表1 調査対象者属性

	a	b	c	d	e	f	計
2年生男			1	4	1	1	7
2年生女				7			7
4年生男	1			5		3	9
4年生女		2	1	4		1	8
6年生男				1			1
6年生女	4					3	7
計	5	2	2	21	1	8	39

表2 調査項目・形式

調査日	2002年10月28日		時間・場所	小学校体育館にて約1時間30分
時間	遊び場 30分		表3	テリトリー 学区内地区の特徴
調査項目	遊び場 自宅の位置	遊び相手 遊び内容 移動手段	テリトリーの範囲	
形式	1×1.7m(s=1/2050)の学区周辺の地図に記入		カード記入 語、地図に貼付	8×12m(s=1/250)のガリバーマップに足跡をつける
質問方法	子ども3~5名、スタッフ2名でグループを作り地図を囲む。最初は一人ずつに質問して回答を得て、子どもが慣れてきたら作業を続けてもらう。		司会者がインストラクションを行った後、各グループ1人ずつテリトリーを歩く。スタッフは「右手に知っているところ、左手に知らないところをみて歩いてごらん」と聞きながら一緒にテリトリーを歩く。	

* 学生会員 東京工業大学大学院社会理工学研究科 (Tokyo Institute of Technology)

**正会員 東京工業大学大学院社会理工学研究科 (Tokyo Institute of Technology)

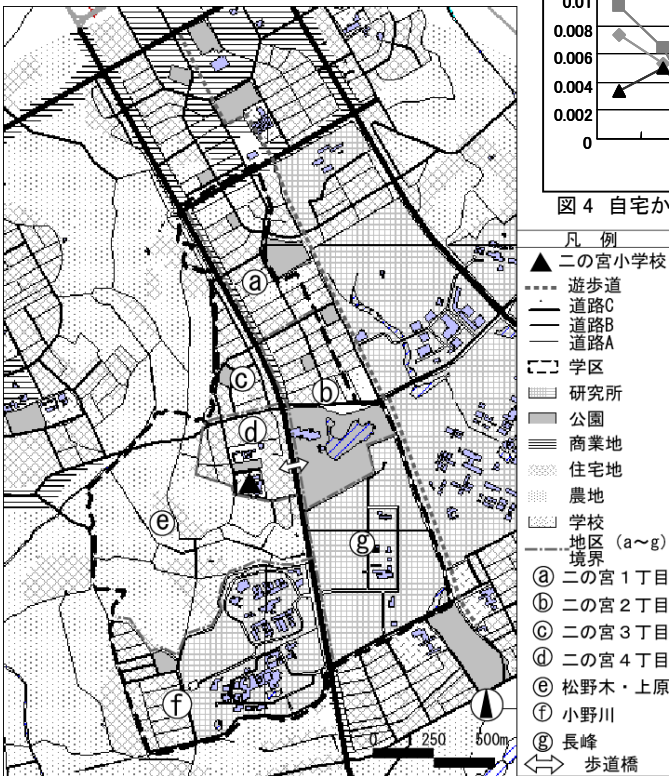


図1 学区土地利用図

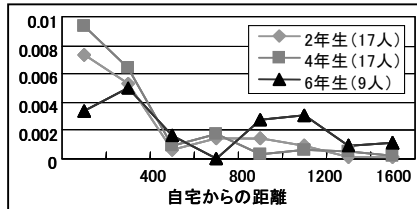


図4 自宅からの距離による遊び場数変化

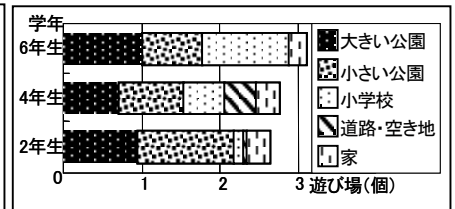


図5 学年別遊び場の種類の回答平均値

	公園	自宅	学校	児童館	その他
遊び場の割合	49%	19%	12%	10%	10%

表4 種類別遊び場割合

西側には農地が多く残っている。道路の幅員別割合は【図3】のようになっており、幅員 3.0~5.5m(以下道路A)、幅員 5.5m~13.0m(以下道路B)、幅員 13.0m 以上(以下道路C)の順で総合距離は長くなっている。

3. 遊び場に関する調査結果

テリトリーの分析に先立ち、テリトリーとの関係性があると考えられる学年の変化と遊び場までの距離の関係、子どもの主な遊び場について分析を行い概略を示す。

自宅から遊び場までの距離は4年生から6年生の間で大きく変化し、遠くの遊び場に行くようになることが分かった。特に6年生では、200~800mの間で減少するが、800~1200mの間で遊び場数は増加している【図4】。

遊び場は、49%が公園、19%が自宅、学校が12%、児童館が10%となっており、子どもは公園でよく遊んでいることがわかる。公園の中でも学校周辺の公園を遊び場としている子どもが多く、高学年になると大きな公園(10,000㎡以上)・小学校と、大きなスペースで遊ぶようになる【図5】。

4. 子どものテリトリーの概要と特徴

テリトリーの特徴を把握し、テリトリーの形成に何が影響要因を検出する。

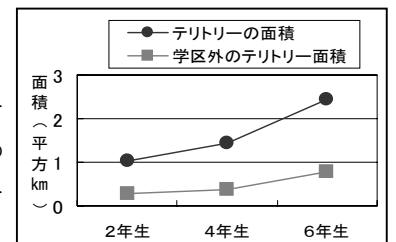


図6 テリトリー面積変化

4-1 テリトリーの面積

テリトリーの一人あたり面積の

学区	2年生		4年生		6年生	
	内	外	内	外	内	外
Max (km²)	3.69	0.94	4.98	1.99	5.24	2.27
Min (km²)	0.08	0.01	0.43	0.01	0.35	0.03

平均は 1.50 k m²である。学年別の平均の面積は 2 年生 (1.04 k m²)、4 年生 (1.43k m²)、6 年生 (2.44 k m²) となっており、高学年ほど、特に 4 年生から 6 年生の間にテリトリーの面積は拡大する。また、2~6 年生のテリトリーの面積・学区外のテリトリーの面積の最大・最小値はどちらも増加する傾向を示している。学区外に広がるテリトリーの面積は、一人あたり平均 0.41 k m²、学年別の平

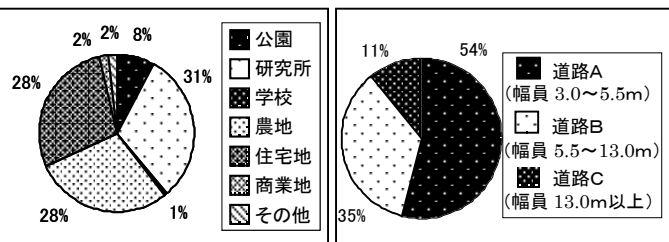


図2 土地利用割合

図3 幅員別道路合計距離割合

上に示してもらった。次に子どもに直接「自分のテリトリーをあるいてごらん」という形でテリトリーの境界を歩いてもらったため、調査者側の意図がより関与せずにテリトリーの境界を抽出することが可能となった¹⁴⁾。また、遊び場調査とテリトリー調査とは直接的な関係は持っておらず、その調査は別々なプログラムで行われている【表2】。

2-2 調査対象地の空間的特徴

二の宮小学校は学区のほぼ中心に位置し、その周辺には児童館、公民館、公園など主要な施設が集中している。また、学区のほぼ真中を縦断するように西大通り、学区の北側に南大通り(幅員 13.0m 以上)が通っている【図1】。

さらに、学区内の土地利用は【図2】のようになっており、研究所が31%をも占めていることが特徴的だが、学区の

表3 学区内地区の特徴

二の宮1丁目(a)	学区の最も北側で、北には商業地が位置する。
二の宮2丁目(b)	学区の西北で、西側は農地となっている。
二の宮3丁目(c)	小学校があり、住宅が集中している。
二の宮4丁目(d)	農地が約8割を占める。
松野木・上原(e)	学区の最も南側で、周囲を農地に囲まれている。
小野川(f)	研究所のみ。
長峰(g)	

注)松野木地区の児童は調査対象者の中にはいない。

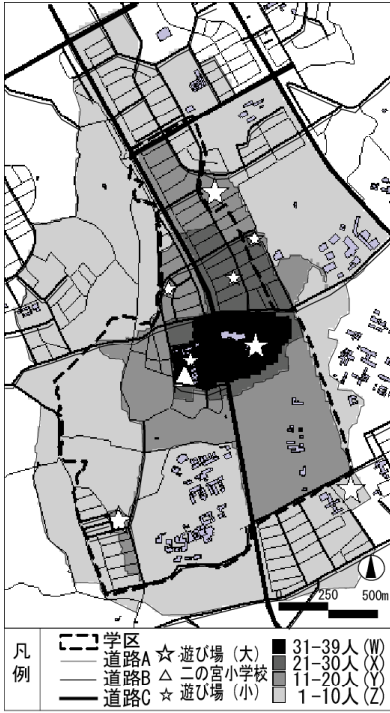


図7 テリトリー(全員)

均とは2年生(0.24k㎡)、4年生は(0.36k㎡)、6年生は(0.78k㎡)となっており、テリトリーの面積と同様に高学年になると拡大している【図6】。

4-2 重なりからみる特徴

①全体

全員のテリトリーを重ねると【図7】のような結果が得られる。テリトリーは学校周辺を中心としてより多く重なっていることから、テリトリーは自宅から学校の方向に向かって広がっていることが分かる。重なり的人数が変化している場所は、公園の周辺、また道路Cを境にしてテリトリーの重なっている人数が大きく変化していることから、公園や道路がテリトリーに対して影響力を持っていることが分かる。

②学年別

最も重なりが少ないエリアから最も重なりが多いエリアまでをZ~Wと表し、2年生のZを2Zと表す(4・6年生も同様)。学年別のテリトリーの重なり【図8】を比較すると、2・4・6Zに関しては、各学年に大きな差は無

いが、2・4・6Yでは、2Yは大きく縮小し、重なりは学校周辺に集中していく。このことから低学年のテリトリーは、自宅から学校の方向に向かって小さく形成されるが、高学年のテリトリーは自宅から学校の方向に限らず、学区全体に拡大する可能性がある。

5. テリトリー境界の決定要素の分析

4の分析から、テリトリーが学校、道路、公園、学年などに影響される可能性があることが分かった。そこで、テリトリーの形成の上で重要であると考えられる、テリトリー境界について分析を行う。そして、学校、道路、公園、学年がテリトリー境界の決定にどの程度影響しているかを数量的に考察する。また、テリトリーは自宅・学校と学区との位置関係により大きく変化すると考えられるので、その関係性についても分析・考察を行う。

5-1 テリトリー境界の構成要素

テリトリー境界の構成要素、テリトリーを拡大させている要素、またテリトリーの拡大を止めている要素は何かを考察するため、①テリトリー境界の構成要素②テリトリー境界の内接面の構成要素③テリトリー境界の外接面の構成要素について分析・考察を行う。

①テリトリー境界の構成要素

テリトリー境界は、道路が66%をしめ、道路Bが35%、道路Aが16%、道路Cが15%となっている。また、遊歩道が13%と道路に並び高い数値となっており、それら以外の要素がテリトリー境界になっているのは約20%である【図9】。これより、テリトリー境界の形成には、道路が大きく影響力を持っていることが分かる。また学区内の道路A・B・Cの割合(図3)と、テリトリーの境界要

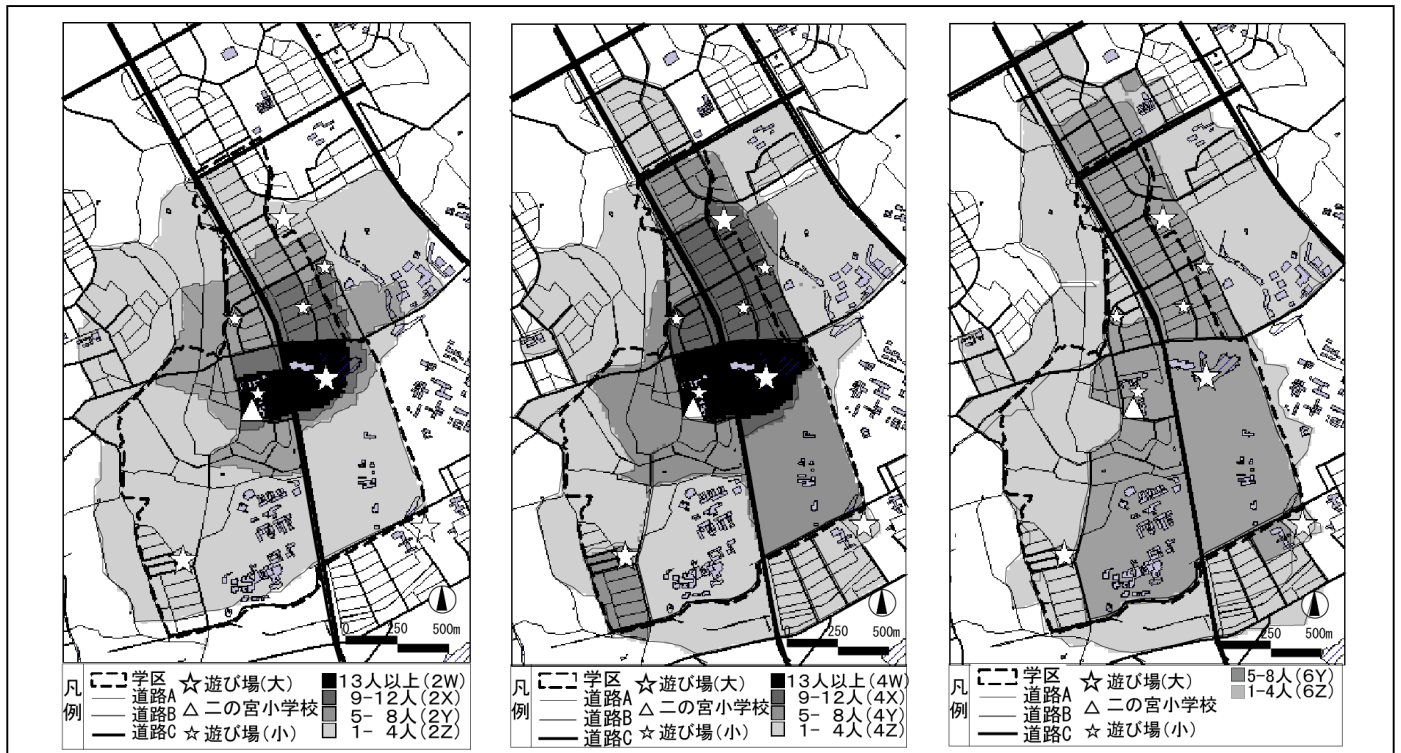


図8 テリトリー(学年別) 補注) 本分析において、子どものテリトリーを基本的に4人1段階とした。

素の割合(図9)を比較すると、道路C・Bにテリトリー境界がある割合が大きくなっていることが分かる。

学年別に比較すると、全体的な傾向はほとんど変化がないものの、2年生と4・6年生でいくつかの相違点が見られる。一つは4・6年生は2年生に比べて、全体的に道路がテリトリー境界になっている割合が多く、特に道路Cの割合が多くなる。つまり、4年生でテリトリーが拡大する過程において、テリトリー境界と道路Cが重なる割合が多くなるといえる。また、2年生は公園内を境界にしている割合が多くなる。このことから低学年には公園がテリトリー境界と大きく関わっている。

それぞれの要因がどこでテリトリー境界に影響しているのかを見るため、テリトリー境界を地図上で重ねたものが【図10】である。6人以上重なっている境界は、全て道路と遊歩道で構成されている。最も特徴的である道路Cでは、学区の北側の部分(地図10国)がよりテリトリー境界の重なりが多い。このように同じ道路でも場所によって影響度は異なることが分かる。

②テリトリー境界の内接面の構成要素

テリトリー境界に内接する土地利用は、住宅地が24%、研究所が19%、公園と農地が16%となっており、【図2】と比較すると公園の割合が多くなっていることが分かる。

また、学年別には、高学年になると公園の割合が低くなり、商業地の割合が高くなる。その他の部分は特に大きな変化はない。このことから、低学年にとっては、テリトリーを拡大させるものとして公園が影響しており、学年になると商業施設がテリトリーを広げる可能性があることが分かる。しかし商業地の多くは大通りに面しているため、高学年のテリトリーに対して商業地の影響が大きいのか、大通りの影響が大きいのかは分からない。

テリトリー境界の重なり【図10】をみると、公園に外接するテリトリー境界では、洞峰公園の周り(国)、二の

宮小学校の周囲(国)で最も多くなっている。

③テリトリー境界の外接面の構成要素

テリトリー境界に外接する土地利用は、住宅地が34%、研究所が26%、農地が23%、商業施設が9%となっており、特に大きな傾向はみられない。

学年別には、研究所の割合が2年生と4年生の間に減少し、内接面と同様に商業地の割合が増えている。このことから、2年生にとって研究所がテリトリーを広げる障害となるが、4年生になるとそれが障害となる可能性が低くなることが分かる。商業地に関しては、内接面とほぼ同じ変化を示し、道路がテリトリー境界の決定に与える影響の方が大きいと考えられる。

5-2 テリトリー境界と学区との関係

学区境界がテリトリー境界の形成にどのように影響を及ぼしているかを考察する。

①テリトリー境界の学区境界との重なるの分析

テリトリー境界が学区境界に重なる割合は平均で全長の14%となっている。学年が上がると学区境界に重なる割合は増加し、その傾きはほぼ一定である【図11】。このことから学年が上がりテリトリーが広がる上で、学区境界がテリトリー境界を制限する割合は増え、高学年になっても学区境界が影響していることが分かる。テリトリー境界の重なり【図10】では、学区と重なっている場所の多くは遊歩道上である。また地区aの北側(国)、地区fの周り(国)と学区の角になっている場所では、学区境界とテリトリー境界が重なる人数が多い。

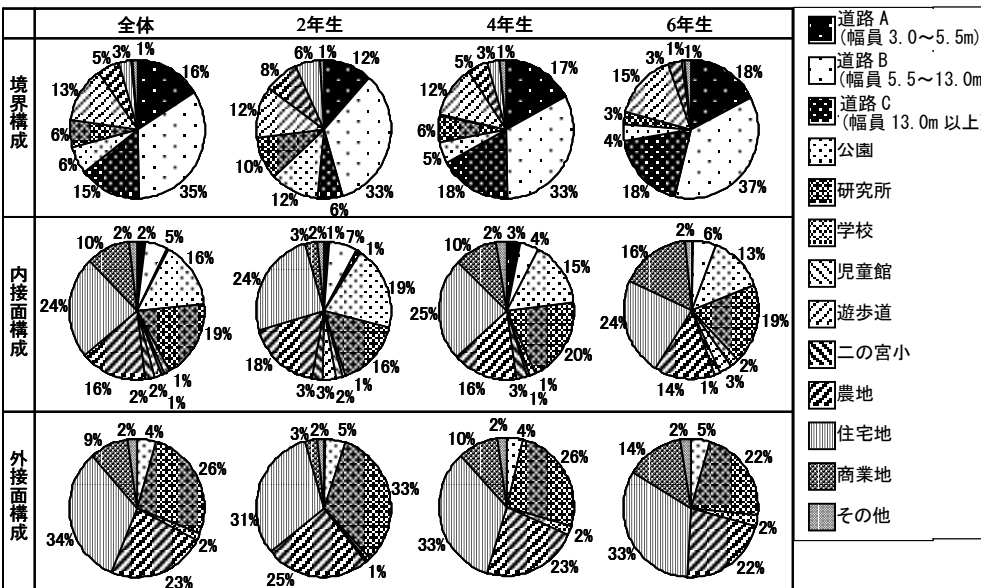


図9 テリトリーの境界要素

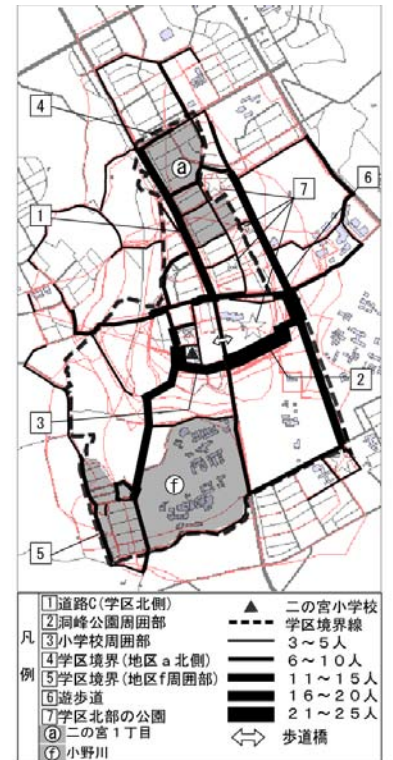


図10 テリトリー境界の重なり

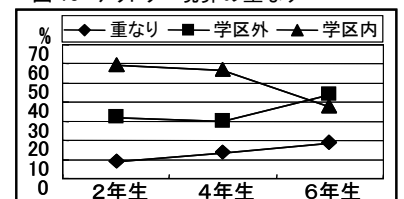


図11 テリトリーと学区の重なり割合(学年別)

②学区外のテリトリー境界の分析

テリトリー境界が学区外にある割合は、平均で全長の35%となっている。学年別には2年生と4年生の間でその割合はわずかに減少し、4年生から6年生の間に大きく増加し、6年生では、学区外が学区内のテリトリー境界距離を上回る。このことからテリトリーは、4年生から6年生の間に大きく学区外に広がる事が分かる。

テリトリー境界の重なりをみると、学区外では重なりが多い境界は少なくなるが、(回)の遊歩道をテリトリー境界とする子どもが多い。テリトリー境界の重なり【図10】をみると、学区と重なっている場所の多くは遊歩道上である。また、地区aの北側(回)、地区fの周り(回)と、学区の角になっている場所では、学区境界とテリトリー境界が重なる人数が多い。

5-3 自宅の位置と学区のテリトリー形成への影響

テリトリーの広がりの方角性と、自宅、学区との位置関係との関連性をより視覚的に示すため、GISを用い子どものテリトリー境界を、学校を中心として学区境界

を基準とし、トポロジー変換し表した。そのデータをもとに、テリトリーの広がり进行分析する。(以下数字は子どものID番号を表す)

全体的な傾向として、学区の内側にほぼテリトリーが含まれるもの(16. 17. 19. 20. 24. 26. 31. 33. 34. 36. 38)には、2年生が多いことが分かる。また、自宅の位置の違いで、テリトリーと学区との関係は異なる傾向がみられるため、地区別の分析を行う。学校を中心として北側の地区(a. b. c)、中心地区(d)南西の地区(e. f)で地区を分ける。

①自宅のある地区別の学区とテリトリーの広がり関係

a. b. c 地区(1~9)は、自宅から見て北側には学区外にまでテリトリーを形成しており、学区外に広がる方向は北東方向である(1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9)。また学区内にもテリトリーを形成しているが、学区の南東に限定されているものが多い(3. 4. 5. 6.)。b 地区に関しては自宅側のテリトリーと学校側のテリトリーが繋がらないという特徴を持つ。d 地区は、学校の南側にテリトリーを形成する子どもが少ない。また北東にテリトリーを形成するもの(10

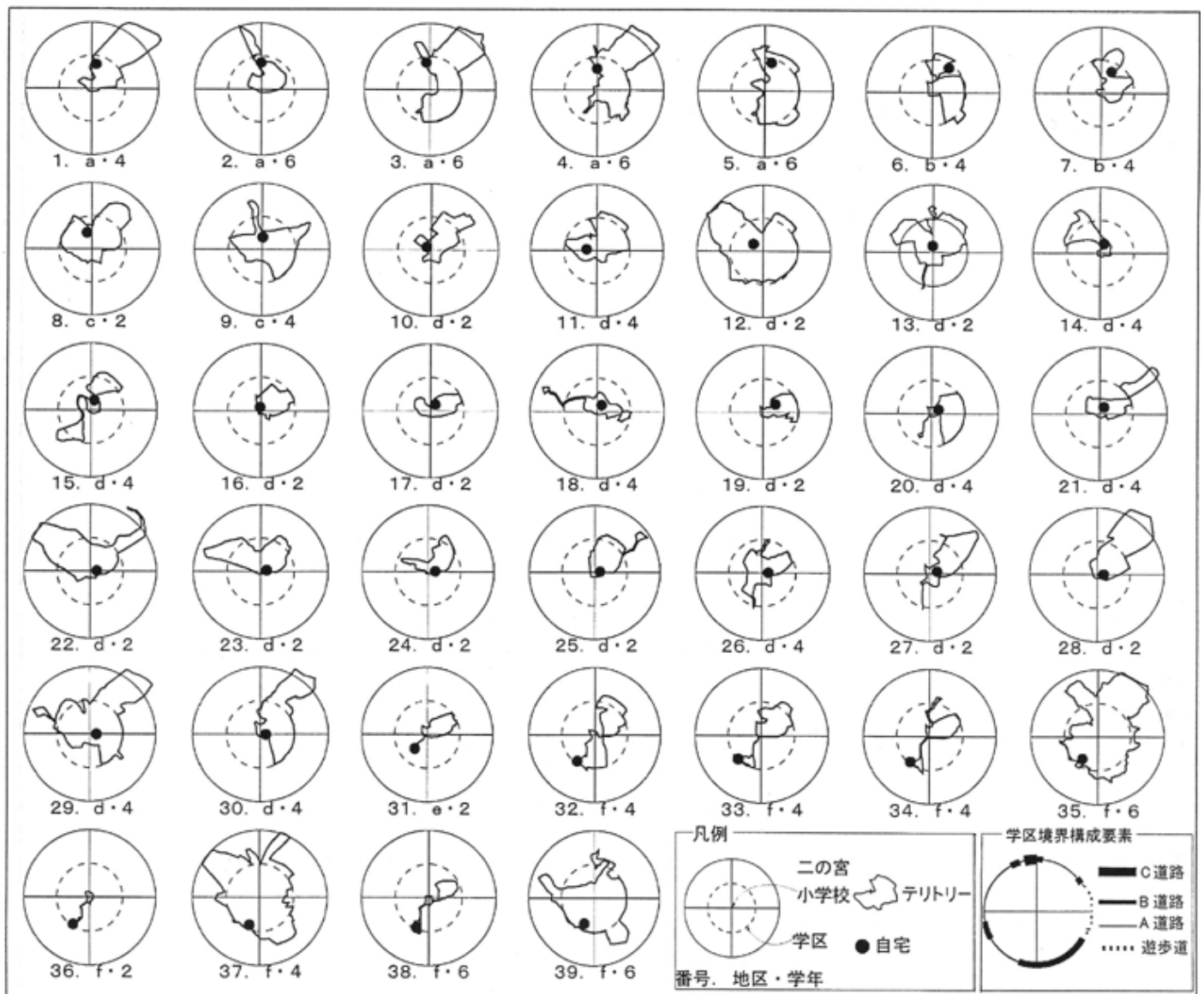


図12 テリトリーのトポロジー変換図

.11.16.21.24.25.27.28.29.30)が多く、その方向にのみテリトリーが学区外に広がっている。e・f地区(31~39)は、自宅から見て南西には自宅方向であるにもかかわらずテリトリーは広がらず、北東で学区外にテリトリーが広がる(32.33.34.35.37.39)。しかし、高学年になると自宅の方向以外では様々な方向に学区外にテリトリーが広がる(35.37.39)。自宅近くのテリトリーが学校側のテリトリーと分割されている子どもも多い(33.34.36.38)。

②要因の考察

地区a.b.cと地区e.fの違いは明確であり、地区a.b.cは自宅側の学区外、学区内両方にテリトリーを形成している。それに対し、地区e.fは、自宅側は学区内にほぼ含まれ、学区内に大きくテリトリーを形成している。これは、地区a.b.cは学区外も住宅地につながっているのに対し、地区e.fに関しては、住宅地の外側がすぐに農地となっており、テリトリーの拡大が妨げられていることが要因であると考えられる。ここから、農地にはテリトリーの拡大を妨げる要素があることがいえる。

また、テリトリーが学区外に広がることの多い場所は自宅の位置に関わらず北東である。これは、北東にはテリトリーを広げる要素をもつ公園が学区内から学区外に点在(図10回)しており、遊び場が多く、学区外に誘導されやすいことが要因だと考えられる。

5-4 総合分析

5-1では、道路B.Cによりテリトリー境界が構成される傾向が強くテリトリーの広がりやを止めてたこと、また、テリトリー境界の内接面に公園の占める割合が多く、テリトリー境界は公園により拡大されることがわかった。5-2では、遊歩道・学区の南北端などの場所では学区境界がテリトリー境界に強い影響を及ぼしていたが、境界に影響する要素が複数重なり、他の要因(遊歩道・道路Bなど)とも関係していることがわかった。5-3では、地区別のテリトリー対比から自宅から同じ程度の距離でも、住宅地から住宅地、また中心市街地の方向にはテリトリーは広がるが、住宅地から農地の方向にはテリトリーが広がらないことが分かる。また、地区e・fの学校と住宅地の間に農地がある場合は、テリトリーがその間で分割していることが多いことがわかった。

次に学年別の傾向を考察する。2年生は公園内を境界にする割合が高く、内接面の土地利用が公園である割合が高いことから、テリトリー境界の決定に公園が強く影響を与えていることが分かる。逆に研究所がテリトリーの拡大を妨げており、またテリトリーが学区内に含まれる場合が多く、テリトリーの広がりやが学区境界に制限されることが分かる。4年生は、テリトリー境界の土地利用に関しては道路B.Cの影響が特に大きく、道路B.C

がテリトリーの拡大を妨げることが分かる。テリトリー境界が学区境界と重なる割合、またテリトリー境界が学区外にある割合は多いとはいえない。6年生は、テリトリー境界の土地利用は4年生とほぼ変わらないが、テリトリー境界が学区外にある割合が6年生では特に大きくなっていることから、6年生は学区がテリトリーの拡大を妨げる要素にはなるが、それ以上にテリトリーを学区外に広げることが分かる。

学年別にまとめると、2年生は公園からテリトリーを広げ、4年生はテリトリーを拡大するものの、道路B.Cや、学区境界に妨げられる。6年生は4年生と同様に道路B.Cや学区境界にテリトリーの拡大を妨げられるが、それでも学区外にまでテリトリーを広げる傾向が強い。

6 結論

本研究の結果、以下の結論が得られた。

- ①テリトリーは自宅から学校方向に向かってより大きく広がる。テリトリー面積は学年が上がると増加し、低学年は自宅から学校方向に小さくテリトリーを形成し、高学年は学校方向に限らず、学区全体に大きくテリトリーを形成する。
- ②幅員5.5m以上の道路がテリトリー境界に与える影響は強く、特に4・6年生のテリトリー境界となっている。遊歩道も子どものテリトリー境界に影響を与えている。公園がテリトリーを拡大させ、特に2年生はテリトリー境界の決定において公園に影響を受けやすい。このように学年の違いからテリトリー境界の決定要素は異なる。
- ③学年が上がるとテリトリー境界が学区境界と重なる割合は増加する。テリトリー境界が学区外にある割合は2から4年生で若干減少するが、6年生で広がる傾向がある。
- ④住居地区によってテリトリーの形成は変化する。特に自宅から住宅地が続いている地区にはテリトリーは広がりやすく、農地にはテリトリーは広がりにくい。

補注・参考文献

- 1) 広原盛明(1970):『市街地における子供の遊び場と自動車交通規制に関する調査研究』日本建築学会
- 2) 和田幸信(1988):『イメージマップから見た子どもの生活空間とその認識に関する研究』都市計画学会
- 3) 三輪律江(2001):『こどもの遊び空間発生性に関する研究』日本建築学会
- 4) 福富久男、柳五郎、山本豊(1973):『子どもの遊び場の構成～誘致研の考察』都市計画学会
- 5) ロビン・ムーア(1992):『子どものための遊び環境』
- 6) 仙田満(1987):『遊び環境のデザイン』
- 7) 羽根木プレーパークの会(1987):『冒険遊び場がやってきた!』
- 8) 財団法人住宅総合研究財団(1998):『まちはこどものワンダーランド』
- 9) 久保田浩(1973):『あそびの誕生』
- 10) 子どもの遊びと街研究会(1999):『三世代遊び場図鑑』
- 11) 『子どもの知覚環境—遊び・地図・原風景をめぐる研究』(1994年、地人書房)
- 12) 子どもの手書き地図をもとにその生活圏を推定したもの、東西南北4方向の最も遠い遊び場をつないだもの
- 13) 遊び場の調査は、平均の遊び場の数は男子の方が多く(平均、男子4.39個、女子3.92個)。遊び内容は、最も多いのがボール遊びで、みんな遊び(鬼ごっこやたかおになどの集団でする遊び)・乗り物遊び(自転車や一輪車)、公園遊び(遊具を使った遊び)、の順で多くなっており、学年が上がると1人あたりの遊び内容は多くなる。また、それぞれの公園で遊び内容の傾向は変化することが分かった。
- 14) 司会者がインストラクションを行った後、スタッフはグループの子どものテリトリーの歩き方を説明(約5分)し、スタッフの1人が子どもに声をかけながら、もう1人が歩いた場所を地図に描きこみながら、ガリバーマップ上を歩いた。また、遊び場の質問のセッションで得たそれぞれの子どもの遊び場に、小さなコーンをたてて歩いた。