

子どもの遊び時の行動範囲と QOLの関係に関する考察

海野 遥香¹・橋本 成仁²

¹学生会員 岡山大学大学院 環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3丁目1-1)

E-mail: unoharuka@s.okayama-u.ac.jp

²正会員 岡山大学大学院准教授 環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3丁目1-1)

E-mail: seiji@okayama-u.ac.jp

近年、我が国では、一人ひとりの人生の内容の質や社会的に見た生活の質を指すQOL (Quality Of Life) が重要視されており、子ども独自のQOLに関する研究も進んでいる。著者の先行研究では、子どものQOLは遊び内容や人数と関連性がみられているが、子どもの遊び時の行動範囲とQOLとの関連性を示した研究は未だない。そこで本研究では、子どものQOLと遊びに行く際の移動・交通行動などとの関連性を明らかにする。結果として、自宅でよく遊ぶと回答する子どもはQOLが低い割合が高く、公園や広場などが自宅近くに整備されている、テリトリーが小さいグループのQOLが高い割合にあることが読み取れた。次に子どもの遊び場選択に対する、学区と幹線道路の影響について分析を行った結果、学区の枠組みは子供の遊び場選択に大きく影響していることが明らかになった。

Key Words : children, QOL, fun-activities, field of activities

1. はじめに

近年、我が国では、一人ひとりの人生の内容の質や社会的に見た生活の質を指すQOL (Quality Of Life) が重要視されており、WHOのヘルスプロモーションの文書においても、健康が最終目標ではなくQOLを向上させることが重要であると示されている¹⁾。また、大人のQOL向上を目指すと同様に、子どものQOLも着目されており、子ども独自のQOL指標の開発・研究も進んでいる²⁾。一方で、文部科学省によると、子どもの外遊びの時間・空間・仲間の減少により日常的な身体運動が減少した³⁾とされており、それにより体力、健康に悪影響を及ぼすことが指摘されている。

著者の先行研究では、QOLと子どもの遊びの関連を明らかにしており、QOLが高い子どもたちは公園や広場・学校の校庭などの屋外で遊ぶ傾向にあり、遊ぶ人数も多いなどの関連性が見られている。これらの結果からも子どものQOL向上のために、子どもたちの外遊びの推奨、また計画面からは仲間と遊ぶ公園や広場の整備が必要とされていることが読み取れる。

しかし、平成19年～29年の歩行中の年齢別負傷者数¹⁾に着目すると、7歳をピークに、幼い子どもの交通事故負傷者数が極めて多く、小学生が負傷者となる交通事故

は、15時～17時の時間帯に多いことが明らかになっている。この時間帯に児童は、下校中または遊び・学外活動中であることが考えられるため、子どもの遊ぶ場所のみならず、遊び場までの移動についての安全も確保する必要があると考えられる。

子どものQOLに関する既存研究として、柴田ら⁴⁾は、ドイツで開発され英語版に翻訳された子どものQOL尺度の精度と日本での適用可能性について検証を行った。子どものQOLの高低と男女差、親との差、子どもの人間関係について検討し、子どものQOL向上のためには親との認識の差、ソーシャル・ネットワークを考慮する必要があることを明らかにした。松田ら⁵⁾は小児保健での様々な子どもを対象にしたQOL尺度を比較し、QOLの最大の特徴は当事者が自分自身の置かれた状況を主観的に評価できる点だと述べている。高橋⁶⁾は、日本の子どものQOLについてWHOのQOL尺度に基づき調査を行い、総得点は学年が上がるにつれて低下する傾向にあることを示している。岩坂ら⁷⁾は、子どものQOLと行動特性との関連を分析し、子どもの行動・情緒と強い関連性があることを示した。

また、子どもの行動・遊び場に関して多岐にわたって研究されており、松浦ら⁸⁾は団地の遊び場の使用内容に着目し、想定される遊び内容と利用実態の齟齬をある

遊び場が存在することを明らかにした。葉袋ら⁹⁾は地方小都市における児童の遊びの内容が地域特性と関連があること明らかにし、椎野ら¹⁰⁾は児童の年齢差と公園選択の差異に着目し、低学年の児童は土地的な条件を、高学年の児童はそれに加えその場に遊ぶ友達がいるなどの社会的な条件が公園選択に影響を与えていることを明らかにした。梶木ら¹¹⁾は都市部の子どもの遊び実態と保護者の意識に着目し、子供の外遊びを保護者が促すことで頻度が増加するが、子供自身が関心を持つことが最も有効であることを明らかにした。

子どもの交通事故に着目した研究として、小西ら¹²⁾は児童が事故にあいやすい道路形態を明らかにし、宮崎ら¹³⁾は子どもの交通ルール違反と車両の行動から事故の発生パターンを示し、子どもの通行車両への不注意や飛び出しが発生要因になりやすいことを明らかにした。稲垣ら¹⁴⁾¹⁵⁾は接近車両の速度や距離に対する小学生の横断判断能力について実験的に考察し、小学生は成人と比べて車両速度に対応した判断ができていないことを明らかにし、通学路や子どもの交差点横断に着目し深く追求されているものも多く見受けられる。

これらの既存研究より、子どものQOLに関して、小児保健分野で研究が進み、子どもの行動との関連を示したのも見受けられた。また、子どもの遊びに関しては空間的、子どもの特性や地域性、学年による考え方の違いなど様々な側面から研究されていることが読み取れ、子どもの交通安全面に関しては登下校中や通学路での事故に関するものや、子どもの行動・遊び場に関する研究など多く成されてきたことが分かる。しかし、子どものQOLと子どもの行動や遊び行く際の移動経路、遊び場までの距離であるテリトリーなどと関連があるのかを明らかにした研究は未だない。そこで本研究では、子どものQOLと子どもの遊びに行く際の移動・交通行動などの関連性を明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

(1) 調査対象地域について

岡山県赤磐市の「岡山ネオポリス」（以下、ネオポリス）と赤磐市中心部の、特徴の異なる2つの地域を対象にして調査を行った。図-1に示すように、赤磐市は県庁所在地である岡山市の北東に位置しており、ネオポリスは昭和51年に発売された大規模住宅団地である。発売時には民間最大規模の住宅地と言われ、岡山市に隣接するベッドタウンとして今もなお分譲中である。

分譲開始から40年が経ち、高齢化が進んでいるものの、現在でも1万1000人以上（市の約45%）¹⁶⁾の人々が住んでいる。一方、市中心部の小学校区は面積は大きいもの

の、人口は9000人程度¹⁶⁾と少ない。

両地区の具体的な状況として、ネオポリス地区内では出入口には自動車が通れないようボラードなどが設置された歩行者専用道路や、クルドサックが多用されており、計画的なニュータウンとなっている。

一方、赤磐市中心部は農業が盛んで田畑が広がり自然も豊かであるが、幹線道路が縦断し、交通量が多く裏道などの街路は入り組んでいるという特徴を持っている。

今回の対象小学校はネオポリス内の3つの小学校（桜が丘小、山陽東小、山陽北小）と、市中心部の1つの小学校（山陽小）である。これら4校の位置関係は図-2に示す。

(2) アンケート調査の概要

次に、アンケート調査の概要を表-1に示す。調査対象は先述の4小学校に通う5,6年生とその保護者とした。質問項目を理解し、地図に書き込むなど地理的感覚を持つ

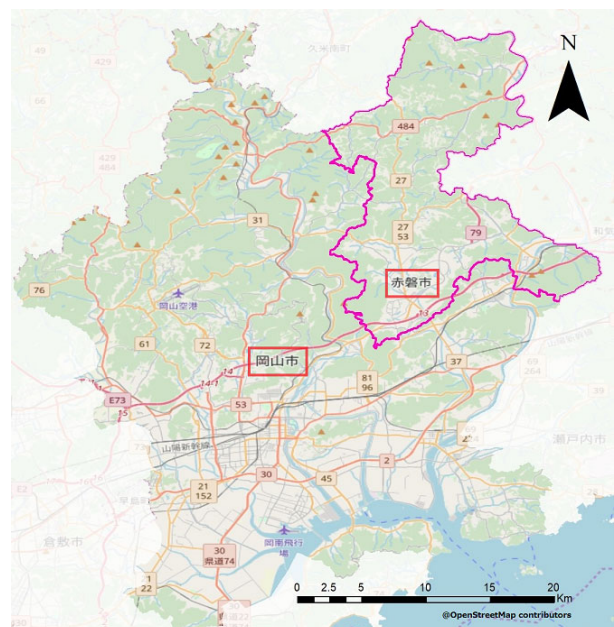


図-1 岡山市と赤磐市の位置関係

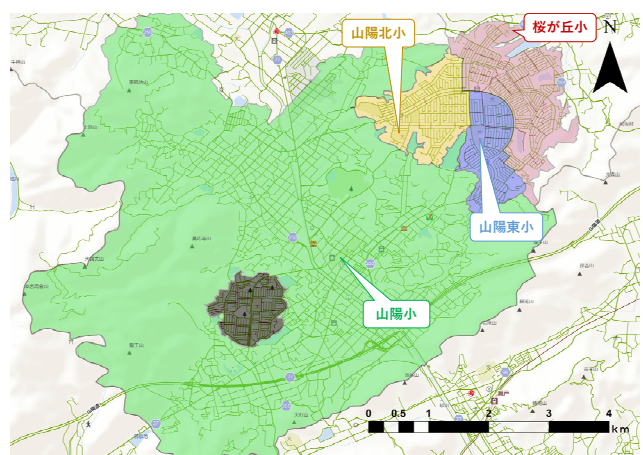


図-2 対象の小学校区

ていることを考慮し、小学校高学年の児童を対象者としている。質問項目は、1年生の頃に最もよく遊んでいた遊び、5年生または6年生現在でよく遊んでいる遊び等について、遊びの内容や遊んでいる場所、時間、一緒に遊ぶ相手や人数、目的地までの経路（地図に書き込み式）等を尋ねた。これらの質問子どもと保護者で同様の項目であるため、配布の際には親子間で回答を共有しないよう注意を促した。その他の項目としては、子どもの学外活動（習い事等）に関して、交通安全意識、子どものQOL等である。また、アンケートは各小学校に協力していただき、各クラスで配付・回収を行い、その期間は約1週間とした。子どもとその保護者合わせて配付部数は1132部、回収部数は815部、回収率は72.0%となっている。子どもの回答者の属性を図-3に示しており、学校別で

表-1 遊び・学外活動に関するアンケート調査概要

調査名		遊び・学外活動に関するアンケート			
調査方法	アンケート調査（学校配付・学校回収）				
調査対象	小学校5,6年生とその保護者				
調査時期	2018年12月				
調査地域	岡山県赤磐市				
対象学校	山陽小学校	桜が丘小学校	山陽東小学校	山陽北小学校	
配付部数	250部	210部	298部	374部	
	1132部				
回収部数	199部	167部	96部	353部	
	815部				
回収率	79.6%	79.5%	32.2%	94.4%	
	72.0%				
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・個人属性（性別、学年、住所など） ・1年生のときの遊び・学外活動について ・5,6年生での遊び・学外活動について ・交通安全の意識 ・Kid-KINDLを用いたQOLの測定 				

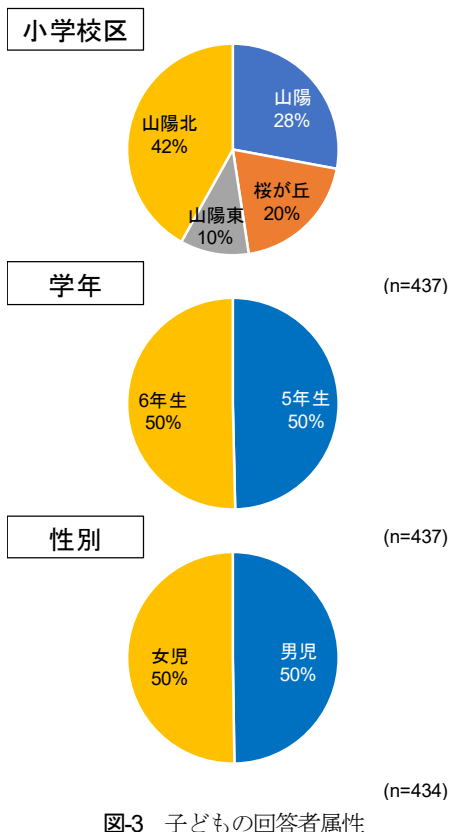


図-3 子どもの回答者属性

は山陽北小学校の子どもの回答数が多く、学年では、5,6年生の割合は等しく、男女比も同様の対象サンプルとなっている。

(3) QOL尺度について

本研究では、子どもたちの生活の質を測る指標として、小中学生版QOL尺度 (Kid-KINDL) (以下、QOL) を用いている²⁾。表-2に示している通り身体の状態、心の状態、自分自身について、家族との様子、友達との様子、学校生活について、病気についての7つの質問項目があり、各項目4~6つの質問、計30の質問で構成されている。質問の形式は各質問を1点~5点（全然ない、ほとんどない、ときどき、たいてい、いつも）までの5件法であり、過去1週間のQOLを評価するものである。

Kid-KINDLは世界で38カ国語に翻訳されており、国際的に心理尺度として有効性・妥当性が認められている。

本研究では、学校生活や遊び・学外活動にに影響を及ぼすと考えられる病気に関して回答していたサンプルを除外し、それら24問の合計点(24~120点)を算出してQOLを測定し、高得点であるほど回答者のQOLは高いと判断する。

図-4に本調査の子どものQOL総得点の分布を示す。平均点は90.6点であり、QOLの項目（病気を除く）にすべて回答している回答者を対象としているため、サンプル数は374である。

表-2 QOL尺度質問項目

質問項目	質問数
5段階評価（全然ない：1点～いつも：5点）	
1.身体の状態 自分の病気、頭痛や腹痛、疲労、元気について	4
2.心の状態 楽しい、つまらない、孤独感、不安感について	4
3.自分自身 自信、自己肯定感、自己満足、積極性について	4
4.家族との様子 親子関係、家庭の居心地、親とのケンカ、束縛感について	4
5.友だちとの様子 協力性、客観的視点、仲の良さ、普通の人とは違うような感覚	4
6.学校生活 勉強、授業、将来のこと、成績について	4
7.病気に関して（病気のため入院・通院している回答者のみ記入） （心配、悲しみ、努力、親からの扱い、周知、学校行事参加有無）	6

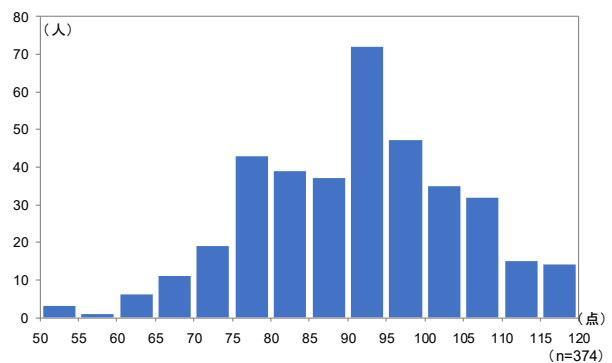


図-4 子どものQOL総得点分布

3. 子どもの遊び時の行動範囲とQOLの関係

(1) QOL総得点による個人の類型化

前章で示したQOL総得点結果を用いて、クラスター分析により個人を類型化する。前述したようにQOLに関する24問について、各項目の満足度を得点化しクラスター分析を行った。クラスターの階層化はWard法、グループ間の距離は平方ユークリッド距離を用い、3クラスターに分類した。各クラスターのサンプル数、合計点の範囲、平均点を表-3に示す。各クラスターで正規性の検定を行ったところ、正規性が認められなかったため、Kruskal-Wallis検定により各クラスターでQOL総得点の平均値の差の検定を行った。結果として、有意水準1%で有意差が認められたため、各クラスターのQOL総得点の平均値には差があることが統計的に示された。また、Steel-Dwass検定により、すべての2群の組み合わせで対比較を行った結果、すべての対照群同士で有意水準1%で有意差が認められた。これらのことから、QOL総得点より個人を3クラスターに分類することを妥当とし、QOLと子どもの遊び時の行動範囲との関係を明らかにする。

(2) 子どもの遊び時の行動範囲による類型化

本調査では、アンケートで5,6年生現在でよく遊んでいる遊び場所、またそこまでの経路等を詳細に回答してもらっており、その結果より個人を類型化する。まず、子どもの自宅からよく遊ぶ遊び場所までの距離をGISを用いて算出した。自宅と回答したサンプルと外れ値を除外したヒストグラムを図-5に示す。ヒストグラムより自宅から遊び場までの距離が約500m程度までの子どもが約8割を占めていることが読み取れるが、中には1kmを越えて遊びに行く子どももいるため類型化が必要だと考

表-3 子どものQOLクラスター別平均点

クラスター名	n	QOL合計点の範囲 (点)	QOL平均点
QOL (高)	69	104~119	109.8
QOL (中)	164	88~103	94.4
QOL (低)	141	50~87	76.9

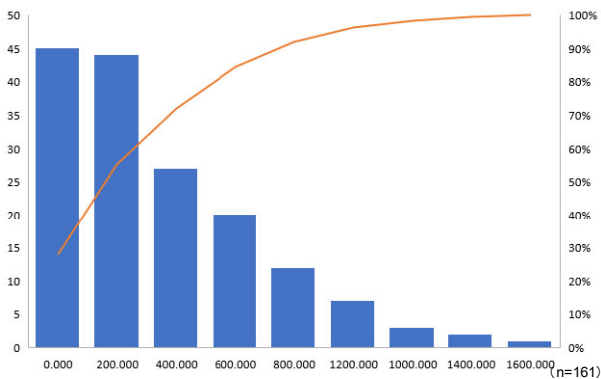


図-5 子どもの自宅から遊び場までの距離分布

えられる。そこで、遊び場までの距離（自宅遊ぶ子どもを除くサンプル）によりクラスター分析を行った。クラスターの階層化はWard法、グループ間の距離は平方ユークリッド距離を用い、2クラスターに分類した。各クラスターのサンプル数、遊び場までの距離の範囲、平均距離を表-4に示す。各クラスターで正規性の検定を行ったところ、正規性が認められなかったため、Kruskal-Wallis検定により各クラスターでQOL総得点の平均値の差の検定を行った。結果として、有意水準1%で有意差が認められたため、各クラスターのQOL総得点の平均値には差があることが統計的に示された。

(3) 子どもの遊び時の行動範囲とQOLの関係

前節で分類された子どものQOLクラスターと、子どもの自宅から遊び場までの距離クラスターとの関係について検証する。図-6に示すクロス集計結果より、自宅をよく遊ぶと回答する子どもはQOLが低い割合が高く、公園や広場など、自宅外に遊びに行くテリトリーが小さいグループのQOLが高い割合にあることが読み取れる。また、テリトリーが大きいグループには統計的な差は見られていない。独立性の検定の結果、P値は1%有意水準で統計的に差があることが示された。

上記の結果より、自宅近くの公園・広場の有無が、テリトリーが小さいこと、またQOLに関係していることが仮説として考えられるため、広大な学区をもち公園や広場の整備が計画的ではない山陽小学校区に着目する。山陽小学校区の地図と子ども自宅、またその子どもたちが現在よく遊ぶと答えている遊び場を示した地図を図-7に示す。

表-4 子どもの自宅から遊び場までの距離クラスター別平均距離

クラスター名	n	自宅から遊び場までの距離範囲 (m)	自宅から遊び場までの平均距離 (m)
自宅	210	0	0
テリトリー (小)	111	7.1-528.3	245.4
テリトリー (大)	50	553.6-1647.5	883.9

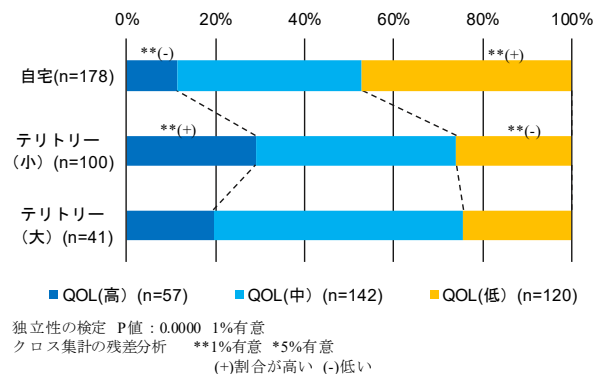


図-6 遊び時の行動範囲とQOLの関係

おり、公園や広場で遊ぶ子供が極端に少ない。これは、学区が広く、また公園や広場の数が少ないこと、それにより公園や広場が自宅から遠くなっていることが考えられる。また、帰宅後に小学校で遊ぶと答えた子どもが11人いるが、そのうちの8人が小学校から1.5km以内に居住していることから、やはり公園や広場、小学校などの友達と遊べるスペースが自宅から近い方が外遊びをする傾向にあることが読み取れる。

4. 子どもの遊び場に対する学区の影響

前章では子どもの遊び場までの距離とQOLの関係性を明らかにし、また学区の範囲が広く、公園や広場の整備が少ない場合子どもの遊び形態に影響を与えていることも示唆された。本章では、前章で取り上げた山陽小学校と対照的な団地である、ネオポリスの子どもの遊び時の移動に着目する。対象学区は、ネオポリス内に存在する3つの小学校（桜が丘小、山陽東小、山陽北小）とする。

3つの小学校区とネオポリス内の子どもの自宅を図-8に示す。先ほどの小学校区とは違い、子どもの自宅も密集しており、また、公園や広場も数多く点在していることが読み取れる。子どもの遊び場の学区内外に着目すると、285人中276人と約97%の子どもが学区内で遊ぶと回答しており、小学校高学年であっても学区という枠組みの影響が強いことが示された。また、子どもの遊び場が学区内であるが外であるかとQOLの関係性はサンプル数の偏りもあり見られなかった。

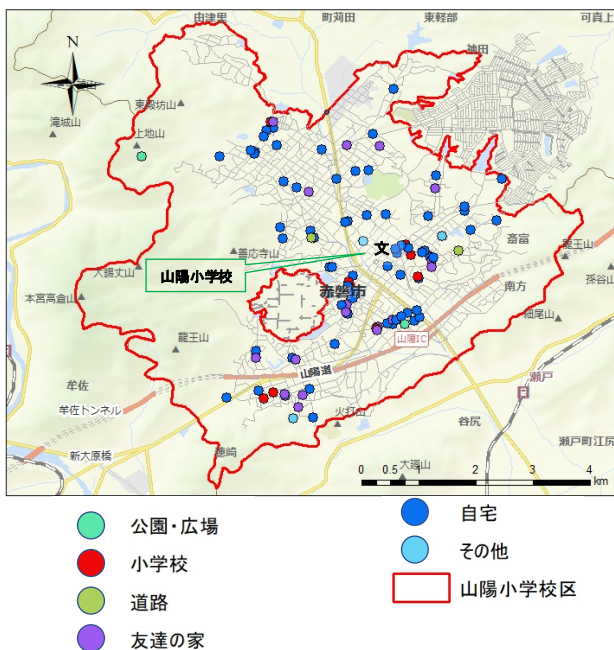


図-7 山陽小学校区と子どもたちの自宅と遊び場の分布

5. 子どもの遊び場に対する幹線道路の影響

次にネオポリスの団地を縦断、横断する幹線道路によって地区を分類し、子どもの遊び場選択に幹線道路を越えることが影響を及ぼしているのかを検証する。

地区を分断する幹線道路の定義は、片側二車線の県道253号線と、その通りと同等の横断距離をもつ中央分離帯のある片側一車線の市道とした。図-9にネオポリス内の幹線道路と、子どもの遊び場が自宅の幹線道路のポリゴン内に存在するか否かを示す。幹線道路を越えて遊び場まで行く子どもは286人中39人と約13%であり、先ほどの学区の枠組みよりも子どもの遊び場の選択には影響

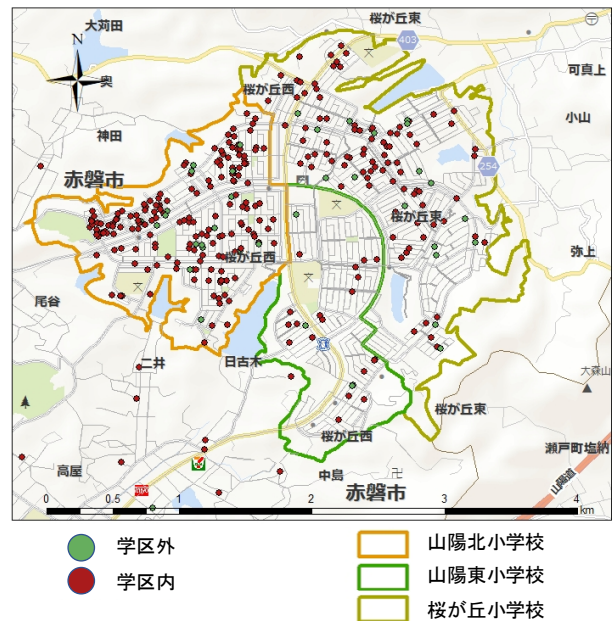


図-8 ネオポリス内小学校区の子どもの遊び場学区内外の分布

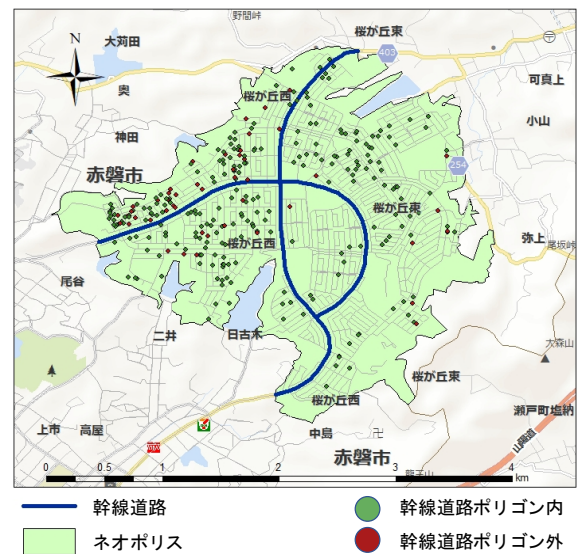


図-9 ネオポリス内の幹線道路と遊び場の幹線道路ポリゴン内外分布

が少ないことが示された。また、図より、幹線道路を越えて遊びに行く子どもは地区によって差があることが見受けられる。これは図-8の学区の枠組みと照らし合わせると、山陽北小学校区に幹線道路を越えて遊びに行く子どもが多く、幹線道路を越えることよりも学区の枠組みの影響が大きいことが示唆された。子どもの遊び場が幹線道路を越えていく場所か否かとQOLの関係性はサンプル数の偏りもあり見られなかった。

6. おわりに

本研究では、子どものQOLと子どもの遊びに行く際の移動・交通行動などとの関連性を把握した。

まず、自宅でよく遊ぶと回答する子どもはQOLが低い割合が高く、公園や広場など、自宅外に遊びに行くエリアが小さいグループのQOLが高い割合にあることが読み取れた。各学区に着目すると、また公園や広場の数が少ない山陽小学校区では極端に自宅で遊ぶ子どもが多く、また、帰宅後に小学校で遊ぶと答えた子どもの11人中8人が小学校から1.5km以内に居住していることから、やはり公園や広場、小学校などの友達と遊べるスペースが自宅から近い方が外遊びをする傾向にあることが読み取れた。

次に子どもの遊び場選択に対する、学区と幹線道路の影響について分析を行った結果、学区の枠組みは子供の遊び場選択に大きく影響していることが明らかになった。また、幹線道路を越えることが遊び場選択に影響を与えるか検証したところ、学区ほどの影響はなく、幹線道路を越えて遊びに行く子どもの多い地区は、学区内に幹線道路を含んでおり、学区の枠組みの影響の方が大きいことも示唆された。

今後は、子どもの遊びに行くときの経路選択を詳細に分析することを課題とする。

参考文献

- 1) WHOQOL:Measuring Quality of Life
<https://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/> (最終閲覧：2019.6.)
- 2) 古荘純一, 柴田玲子, 根本芳子, 松寄くみ子：子どもの QOL 尺度その理解と活用 心身の健康を評価する日本語版 KINDL^R, 医学書出版診断と治療社, 2014.
- 3) 文部科学省:子どもの体力の低下の原因
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gi
- 4) 柴田玲子, 根本芳子, 松寄くみ子, 板橋家頭夫：小学生版 QOL 尺度による QOL の低い子どもたちの特徴, 小児保健研究, pp.274-281, 2012.
- 5) 松田智大, 野口真貴子, 梅野裕子, 加藤則子：小児保健と QOL 研究, 日本公衛誌, 第 53 卷 11 号, pp.805-817, 2002.
- 6) 高橋俊哉：子供の健康の現状と課題, 弘前大学教育学部附属教育実践総合センター研究員紀要, 第 10 号 (通号第 20 号), pp.77-82, 2012.
- 7) 岩坂英巳, 根津智子, 車谷典男, 石塚理香, 牧野裕子, 郷間英世：こどもの QOL と行動特性との関連性について-KIDSCREEN_J52 と SDQ (子どもの強さと困難さアンケート) から-, 奈良教育大学教育実践開発研究センター研究紀要, 第 23 号抜刷, pp.97-103, 2014.
- 8) 松浦きらら, 藤井さやか, 有田智一：児童の遊び場としての UR 団地屋外空間の設計指針と利用実態に関する研究, 都市計画学論文集, Vol.48, No.3, pp.285-290, 2013.
- 9) 葉袋奈美子, 堀部修一：地方小都市における子供の遊び—福岡県勝山市の小学校別平日の放課後—, 日本建築学会, Vol.14, No.27, pp.271-274, 2008.
- 10) 椎野亜紀夫, 愛甲哲也：児童の年齢差による都市公園選択の差異に関する研究, 都市計画学論文集, Vol.49, No.3, pp.267-272, 2014.
- 11) 梶木典子, 瀬渡章子, 田中智子：都市部の子どもの遊び実態と保護者の意識, 日本家政学会誌, Vol.53, No.9, pp.943-951, 2002.
- 12) 小西圭介, 石橋知也, 柴田久：通学路図にみる児童の安全な通学環境に関する考察—福岡市立全小学校を対象として—, 都市計画学論文集, Vol.43, No.3, pp.421-426, 2008.
- 13) 宮崎萌, 森本章倫：通学路で発生した子供の交通事故に関する実証的研究, 都市計画学論文集, Vol.51, No.3, pp.649-654, 2016.
- 14) 稲垣具志, 寺内義典, 大倉元宏：生活道路における子どもの横断判断特性に関する実験的考察, 土木学会論文集 D3, Vol.71, No.5, 第 31 巻, pp.665-671, 2015.
- 15) 稲垣具志, 小早川悟, 寺内義典, 青山恵里：子供の道路横断判断に関する情報提供による保護者の意識への影響分析, 土木学会論文集 D3, Vol.72, No.5, 第 32 巻, pp.985-992, 2016.
- 16) 岡山県赤磐市：赤磐市の人口・世帯数 (平成 31 年 1 月 1 日現在)
<http://www.city.akaiwa.lg.jp/material/files/group/12/jinkouHPyouH31-1.pdf>.