

散歩時における園児の安全な歩行環境に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-12-09 キーワード (Ja): キーワード (En): Pedestrian Safety, Children, A Walk, Street, Observation 作成者: 村瀬, 瑛士, 木幡, 寿人, 安本, 倫章, 長谷川, 法彦, 上村, 祥代, 川本, 義海, Murase, Eiji, Kohata, Hisato, Yasumoto, Michiaki, Hasegawa, Norihiko, Kamimura, Sachiyo, Kawamoto, Yoshimi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/00029286

散歩時における園児の安全な歩行環境に関する研究

Study on safe walking environment for children during a walk

村瀬瑛士*・木幡寿人**・安本倫章**・長谷川法彦**・上村祥代***・川本義海****

Eiji MURASE*, Hisato KOHATA**, Michiaki YASUMOTO**,
Norihiro HASEGAWA**, Sachiyo KAMIMURA***, Yoshimi KAWAMOTO****

まだ道路を歩き始めて間もないこどもは大人と比べ視野も狭く、段差や凹凸、自動車などといった危険が道路のどこに潜んでいるか把握していないため、それら危険を回避することが難しい。つまり歩行者の安全はこども目線で考えていくことが歩行者全体の安全につながると考える。

そこで本研究では、こども特に幼児が外に出て歩く場面は保育園などの教育の一環として行われる散歩であると考え、認定こども園と保育園の保育者を対象にアンケート調査、実際の散歩の観察調査とヒアリング調査を行い、散歩の現状と傾向を分析し、散歩時の行動と感じていること、道路の状態との関係について考察を行った。

その結果、「歩道または路側帯がない・狭い」と「車のスピード」に対して危険意識を持つグループに大別され、その両方で街路における通行優先は自動車にあることが明らかとなり、散歩時の安全に悪影響を及ぼしている要因はすれ違い時の歩行者と車との近さが大きく関係していることが明らかになった。

Keywords: Pedestrian Safety, Children, A Walk, Street, Observation

歩行者安全, 園児, 散歩, 街路, 観察

1. 研究背景・目的

日本での交通事故死者数は全国で年々減少しているが、状態別に見ると歩行者の死亡事故割合が最も高く、諸外国と比べても約1~2割程高くなっている。12歳以下の交通事故死者数も減少してはいるものの、全体で5歳以下は約半数を占めており、事故状態別で見ると歩行中の死者は約6割を占めている。¹⁾

また、平成28年~令和2年の年間交通事故死者数を見ると福井県は42.0人と全国平均の73.1人を下回っているが、人口10万人当たりの死者数は5.4人と全国ワースト1位という統計になっている。

表1 直近5年間における年間平均交通事故死者数

	人口10万人当たりの死者数(人)
富山	4.0
石川	3.2
福井	5.4
全国	2.7

令和元年、滋賀県大津市の交差点において直進車と右折車の衝突に巻き込まれ、散歩中の保育園児と保育士の16人が死傷する事故が発生した。これを受けて同年、関係省庁が全国の保育所や幼稚園など約6万2千施設を対象に「未就学児が日常的に集団で移動する経路の緊急安全点検」を実施したところ、対策が必要な「危険箇所」は全国で約3万6千ヶ所に上ることが判明した。²⁾これを踏まえ、車両速度の抑制を図ったゾーン対策や通過交通の排除などやボランティアによる見守り活動などを行い、全国でこどもが日常的に移動する経路の安全確保を推進している。

しかし、これらは従来の道路安全と同様の対策をしており、本当にこどもにとって安全であるかは不明である。幼児のようなこどもは大人と比べ、視野が6割程度しかない

うえに、まだ道路を歩き始めて間もないため、道路にある段差や凹凸、自動車や自転車などの危険がどこに潜んでいるのか把握していない。私たちが道路を歩くうえで何気なく自然に行っている障害、危険からの回避をすることがこどもにとっては難しいと言える。つまり、歩行者の安全はこども目線に立ち、考えていくことが道路を歩くすべての人にとっての安全につながるのではないかと考える。

以上より本研究では、安全な歩行環境を提案・推進するためにはこどもにとっても安全でなければならないと考え、こども園や保育園で行われる散歩を対象にその散歩の現状、実態や道路を調査することで、散歩ルートにおける基礎的知見を得ることを目的としている。

2. 既存研究の整理と本研究の位置づけ

生活道路における交通安全の検討はいくつかの研究がなされている。橋本ら³⁾は規制すべき生活道路において、自動車の走行速度を抑制するために、どのような要因が規制速度の決定に影響を及ぼしているか、その実態をドライバーに対してのアンケートや街路写真を用いた要因分析を行うことによって明らかにしているが、この調査はドライバーに対して行われているため、ドライバー目線での規制速度決定であり、歩行者目線での検討は行われていない。

また、幼児を対象とした歩行者安全に関する研究は少ない。太幡ら⁴⁾は園児の散歩が人数や時間、街路環境を含め、どのような状況で行われ、障害となるのは何かをアンケートや散歩観察を行うことで明らかにしているが、歩行中に感じる危険事象などについては明らかにされていない。

本研究では、散歩を取り巻く環境に対する考えや走行中の自動車とのすれ違い時の自動車や園児と引率する保育者の挙動やその道路の状況などに着目する点に特徴がある。

* 学生会員 福井大学大学院 (Graduate School of engineering, University of Fukui)

** 非会員 中央測量設計株式会社(CHUO SOKURYO SEKKEI CO.,LTD)

*** 非会員 福井大学地域創生推進本部 (University of Fukui Headquarters for Regional Revitalization)

****正会員 福井大学学術研究院工学系部門 (Faculty of Engineering, University of Fukui)

3. アンケート調査から見た散歩の現状や傾向

3.1 アンケート調査の概要

散歩の現状を明らかにするために、福井市市街化区域内の認定こども園と保育園（計70カ所）の保育者を対象に散歩の基本情報や散歩中に思っていること、地図に目的地までの散歩ルートを書いていただくアンケート調査を実施した。（表2）アンケートの回答は48園からいただいた。

3.2 アンケート結果の集計・分析

(1) 散歩の基本情報について

散歩の基本情報（散歩を行う人数や頻度など）から一部偏りはあるものの、どの園も散歩を行う園児の人数は年齢が増すごとに増える傾向にあることが確認できた。また、引率する保育者の人数は3~4人と園児の年齢による違いは見られなかったため、引率保育者一人当たりの園児の人数は年齢が増すごとに増え、5歳児では平均9.0人という結果になった（図1）。

散歩の頻度も年齢が増すごとに回数も増える他に季節ごとに変化が見られ、春、秋は週に1~2回程度行い、夏、冬は週1回未満、もしくは一度も行わないという園もあった。これは夏の場合、熱中症の観点からであり、冬は降雪の観点からあまり行っていないと考えられる。

「目的地まで決まった散歩ルートがある」と答えたのは42園であり、ルートの数は平均して一園当たり6種類あることが分かった。しかし、立地や園の方針などから1~12種類と回答に幅が見られた。

次に園周辺の地図に散歩ルートを記入していただいたものを地図作成機能、Googleマイマップを用いて地図上にプロットし、散歩の目的地やその距離、どの道路を歩いているかなどを調べた（図2）。その結果、散歩の目的地は公園や広場、寺社などが多いことが分かった。また、地図上に記入された散歩ルートの合計は316ルート（47園）であり、

表2 アンケート調査の概要

対象地域	福井市市街化区域内
対象者	認定こども園・保育園の保育者
実施期間	2020, 10/23(金)~11/6(金)
方法	郵送配布・回収による
調査内容	散歩の基本情報(人数・時間・頻度・ルート) 自動車とすれ違う場合の行動(選択回答) 安全面で気を付けていること(自由記述) 危険だと感じる場面(自由記述) 満足している点(自由記述)
配布数	70部
回収率	68.6%(48部)

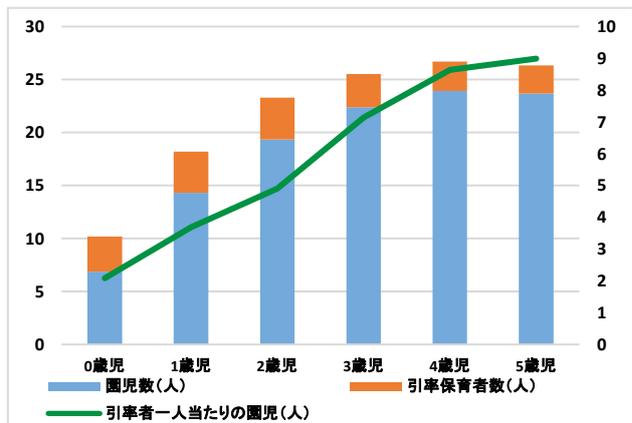


図1 散歩の人数と構成

総距離は約215kmに上ることが分かった。しかし、地図には長距離の散歩は年に1, 2回しか行わないという記述をされているものもいくつか見られたため、日常的に行う散歩の距離を調べるためにスミルノフ・グラブス検定を用いて外れ値を求めたところ、1500m以上の値が外れ値として算出された。また、外れ値としては表れなかったが、目的

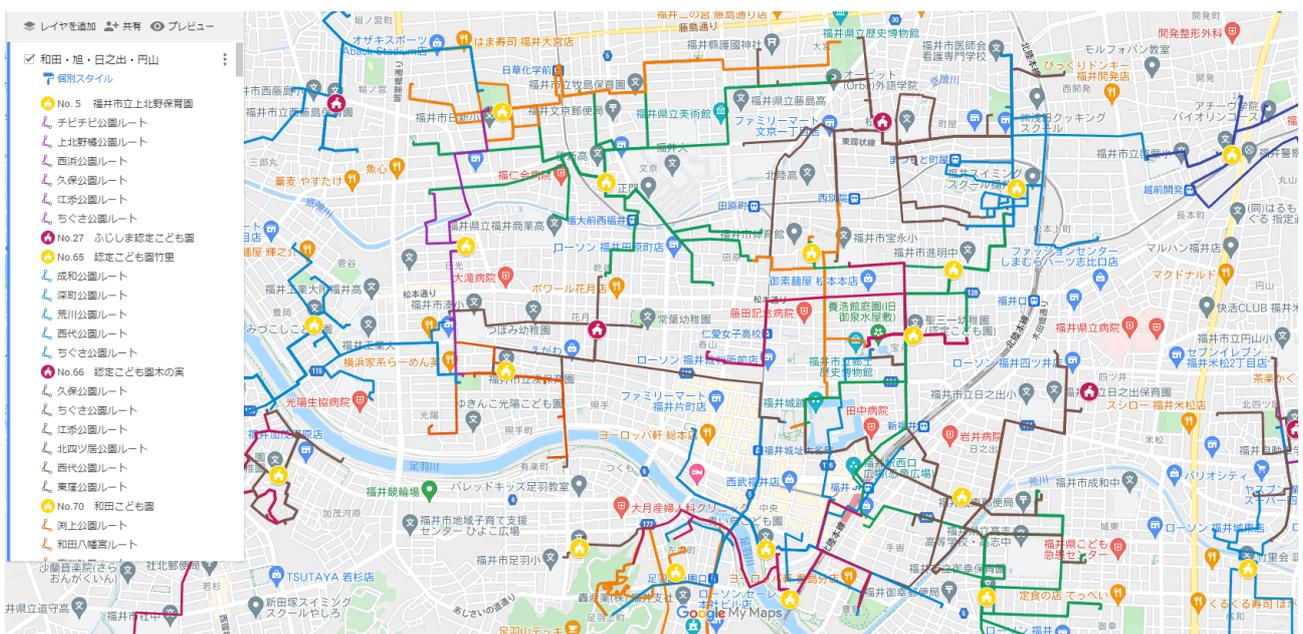


図2 福井市市街化区域内の散歩マップ

地が園舎に隣接しているものや園舎から出てすぐの道路を横断して目的地に着くルートは全て 100m 未満だったため、単なる短距離の移動となっているものとみなし、除外すると日常的に行く散歩の距離は 100m~1000m 程度であることが分かった。その中でも 200m を超えたあたりからルート数は急増し、800m を超えたあたりからルート数は急減しているため、日常的な散歩で特によく行く距離は 200m~800m 程度であると考えられる (図3)。

なお、園から決まったルートがないと回答した6園に関しても記入していただいた地図を見ると、固定されたルートがないだけであり、目的地までの道順がいくつかあり、その中からその日のルートを決定していると思われる、全くルートを決めていないというわけではないと考えられる。

(2) 散歩中の行動について

「散歩をする際にあえて通らずに避ける場所がある」と答えたのは40園だった。また、避ける理由については「自動車の交通量が多いから」(31園)や「歩道・路側帯がない、または狭いから」(24園)という回答が多かった。これらより、散歩を行う際、自動車の交通量や歩道・路側帯の有無が大きく影響していることが分かる。実際に作成した散歩マップを見たところ、道幅も狭く、歩道・路側帯の設置が少ないゾーン30内の道路を通ることは目的地がゾーン内にある場合を除いて1ルートもなく、立地が細街路にある園の場合、出発時は歩行スペースのない道路を通るが、途中から比較的歩行スペースの確保された大きな道路を通ることが多いことが確認できた。

「散歩中、自動車とすれ違う場合の行動」については、「声をかける」、「その場で立ち止まる」、「車道側に保育者が立ち、はみ出ないようにする」という回答がほぼどの園でもあった(図4)。「反対に立ち止まらない」と回答した園は48園中3園のみであった。つまり歩道のようなものがない場所で自動車が近づいてくるときはまず、園児や別の保育者に声をかけた後に立ち止まり、保育者は車道側に立ち、園児が車道に飛び出ないようにしてから自動車が通り過ぎるのを待つというのが散歩の基本であることが分かった。

(3) 散歩中に気を付けている・感じていることについて

「散歩をする際に安全面で気を付けていること」、「散歩時に危険だと感じる場面」、「散歩で満足している点」については自由記述式で回答していただいた。

散歩をする際に安全面で気を付けていること(48園、全200件)について内容別に大別したところ、園児関連の内容が特に多く、次いで自動車関連、保育者関連が多かった。園児関連の中で特に多かった回答は「園児の歩き方や歩く位置」(22園)、「園児に危険箇所を伝える、園児の安全確認を行う」(16園)などが多かった。自動車関連では自動車の走る位置やドライバーの目線など「自動車の動き」(32園)というものが多く挙げられ、保育者関連では散歩前、散歩中、散歩後に危険箇所の情報共有や自動車が近づいてきた際の保育者間での声かけなど「保育者同士の連携」(29

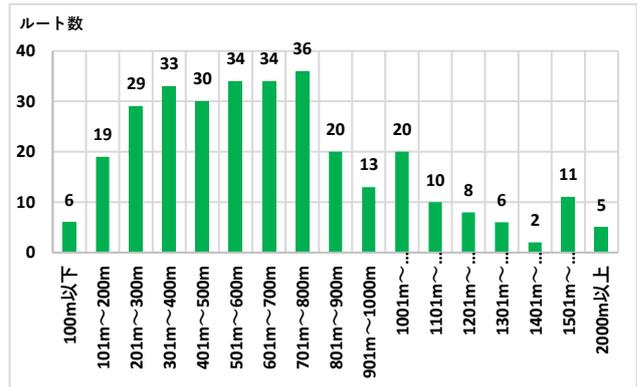


図3 散歩の距離とルート数

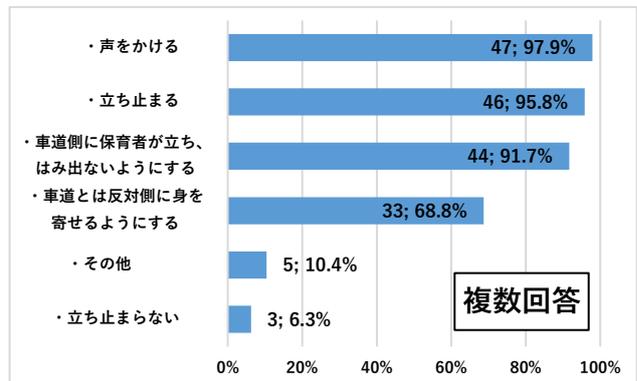


図4 自動車とすれ違う場合の行動

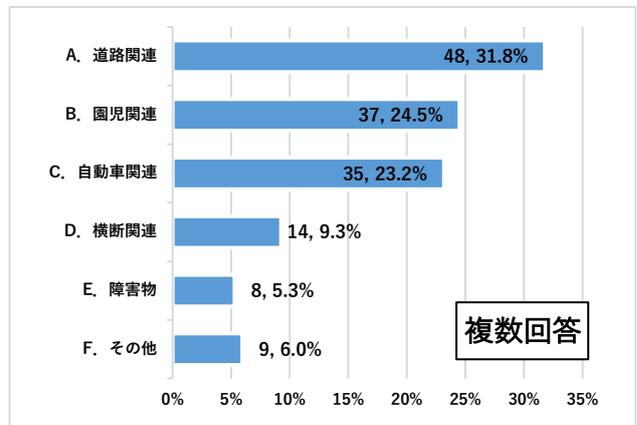


図5 散歩時に危険だと感じる場面

園)が多く挙げられた。これらのことから散歩を安全に行うにあたって、自動車の動きによる影響と道路の危険箇所による影響が大きい傾向にあることが考えられる。

散歩時に危険だと感じる場面(44園、全151件)については主に道路関連、園児関連、自動車関連の記述が大半を占めた(図5)。特に多かった回答は道路関連では「歩道または路側帯がない・狭い」(12園)、園児関連では「園児の突発的な行動」(13園)、自動車関連では「自動車のスピード、近さ」(18園)が多かった。このことから散歩中に危険意識を持つものは園児の行動など内的要素も関係しているが、散歩で利用する道路やその道路を通る自動車などの外的要素が大きく影響していることが傾向として見られた。

散歩において満足している点 (37 園, 全 65 件) については広い歩道や歩行スペースと車道に線が引かれて境界があることなど「歩く場所がしっかり確保されている点」(27 園) や「園周辺などの自動車の交通量が少ない点」(11 園) が多く回答されており, それ以外の回答は園によってそれぞれであった。

以上から歩行スペースの確保など歩行者にとって良い条件になると散歩時の安全の向上のほか, 満足度も向上することが考えられる。

3.3 アンケート結果のエリア別比較

前節においてはアンケート結果の単純集計を行い, 傾向を調べたが, 市街化区域内においてさらに3つのエリアに分けることでそれぞれの比較や傾向を調べていく。エリアの分類とその内訳を図6に示す。

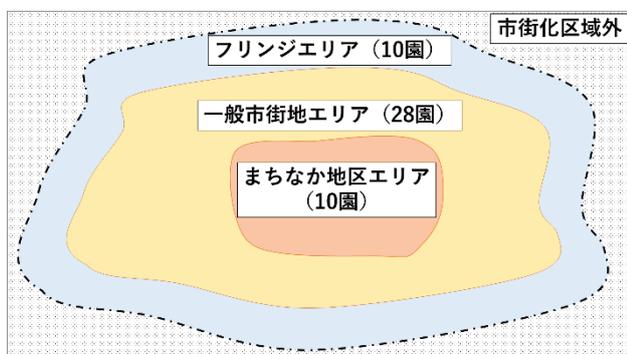


図6 エリア分類の概念図

まちなか地区エリアとは福井市が定める戦災復興土地区画整理事業により都市基盤が整備され, 住宅と多様な都市機能施設が共存し, 土地の高度利用を図りながら生活しやすい市街地を形成する地区のことで中高層の共同住宅や戸建て住宅で, 徒歩や自転車, 公共交通を利用した生活が主となる地区である。⁵⁾ また, 市街化区域内には立地するものの, 散歩の際は市街化区域外へ行く園や内外の境界付近に立地する園をフリンジエリアとして定義した。一般市街地エリアは上記2エリア以外のことである。

エリアの分類をもとに散歩の人数や頻度を t 検定で比較したところ, 3 エリアとも季節, 年齢別において有意差は認められず, それぞれにあまり違いは見られなかった。

次に自由記述形式の設問の比較を行ったところ, 各エリアで安全面の意識, 危険意識には違いが見られた。

(1) まちなか地区エリア

まちなか地区エリアでは安全面で気を付けている点で「自動車の動き」の記述が2園と少なく, 満足している点では「歩く場所がしっかり確保されている点」の記述が8園とほぼすべての園で挙げられていた。これらから福井市内でも比較的整備された道路の多いまちなか地区エリアでは歩車分離もしくは歩行者安全の道路整備を行っていることから散歩を安全に行えており, 「自動車の動き」を気にする必要はないと考えられる。

(2) フリンジエリア

フリンジエリアにおける安全面で気を付けている点は, まちなか地区エリアと同様に「自動車の動き」の記述が2園と少なく, 満足している点では「歩く場所がしっかり確保されている点」の記述が3園とまちなか地区エリアと比べて記述割合が低い。また, 危険だと感じる場面については「交通量の多さ」を記述した園は1園もなかった。このことから立地上, 都市基盤や都市機能施設が充実したエリアではないため, 園周辺の道路の交通量は比較的少なく, 「交通量の多さ」に関する危険意識が薄いことが考えられ, その結果, 当エリアの多くの園で「自動車の動き」は安全面での意識から除外されていると考えられる。

(3) 一般市街地エリア

一般市街地エリアにおける安全面で気を付けている点は, 「自動車の動き」の記述が17園と他2エリアと比べても記述割合が最も高い。また, 満足している点では「歩く場所がしっかり確保されている点」の記述が16園と記述割合は最も高いが, 危険だと感じる場面については「歩道または路側帯がない・狭い」は8園, 「交通量の多さ」を記述した園は7園, 「自動車のスピード, 近さ」を記述した園は10園とどれも高い割合となった。これは他2エリアと比べて一般市街地エリアは広域である以外にもまちなか地区に隣接する園もあるため, 同一エリア内においても交通状況, 道路環境に大きな差があると考えられる。その結果, 「歩く場所がしっかり確保されている点」に満足していることと, 「歩道または路側帯がない・狭い」に危険意識を持っていることとで矛盾が生じている。

3.4 グループ別に見た散歩の傾向

また, 散歩時に感じる危険は図5で示したように多岐にわたるが, その中でも特に「歩道または路側帯がない・狭い」と「自動車のスピード」についての記述が多かった。これら2項目は一つの園でどちらか一方のみ記述されることがほとんどであり, 互いに独立した回答であると言える。

そこで, 各園が散歩時に感じる危険項目から上記2項目と上記項目以外の3グループに大別し(表3), それぞれのグループの特徴を見た。その結果, 自由記述形式の設問での違いや特徴などはあまり見られなかったが, 選択形式の設問において, 特徴やその傾向が見られた。

表3 グループ内訳

グループ(危険に感じる項目)	園数
グループⅠ(自動車のスピード)	17
グループⅡ(歩道・路側帯がない・狭い)	12
グループⅢ(上記2点回答無し)	21

※グループⅠとグループⅡで2園重複あり

グループⅠ(自動車のスピードに危険意識)では, 自動車とすれ違う際, 「その場で立ち止まる」(17園)以外に「車道とは反対側に身を寄せようにする」(14園)や車道側に

保育者が立ち、「はみ出ないようにする」(16園)が多く回答されていた。また、あえて通らずに避ける場所は歩道または路側帯がない・狭い道路を避ける傾向にある(13園)。

グループⅡ(歩道・路側帯が狭さ、有無に危険意識)での自動車とすれ違う際の回答はグループⅠと同様で、「車道とは反対側に身を寄せようにする」(9園)や車道側に保育者が立ち、「はみ出ないようにする」(11園)が多く回答されていた。また、道路の工事中や段差や凹凸など路面の状態が悪い道路(7園)や交通量の多い道路(8園)を避ける傾向にあった。

グループⅢ(自動車のスピード、歩行スペースに関する記述なし)では、自動車とすれ違う際、車道とは反対側に身を寄せる行為が他2グループよりする割合は小さいが、ルート選択の時点で交通量の多い道路(17園)を避ける傾向にあった。

よって、散歩ルートにおいてネックとなっている問題はグループⅠでは、歩道・路側帯の有無やその幅であり、それが影響して自動車のスピードに対して危険意識を持っていると考えられる。グループⅡでは、路面の状態の悪さや交通量などがネックとなっており、それらが影響して歩道・路側帯の有無やその幅に対して危険意識を持っていると考えられる。グループⅢでは、危険意識の項目との関係性は見られなかったが、交通量の多い道路を通らずに避けるという割合が他2グループよりも非常に高かったことから交通量がネックとなっていると考えられる。

4. 観察・ヒアリング調査から見えた散歩の実態

4.1 観察・ヒアリング調査の概要

アンケートの結果から3~5歳児が秋(9月~11月)に散歩を20人程度で行い、危険に感じることや散歩で満足している点、不満な点において、自動車に関する内容を記述していた園の内、認定こども園竹里、文京こども園、花園幼稚園(いずれも幼保連携型認定こども園)の3園を対象に追加調査を行った(表4)。散歩では列の構成、歩く位置や歩き方、園児や保育者の行動、自動車の挙動を観察した。

次に目的地へ到着した後、引率した保育者に対して自動車(スピード、近さ、量)や道路状況(歩道・路側帯や道路全幅員、路面の状態など)について、危険に感じている度合いを5段階で評価していただく、ヒアリングを行った。そして観察やヒアリングの結果を実際に通った道路状況と照らし合わせ、散歩時に悪影響を及ぼしている要因は何か、その傾向を調べた。

4.2 観察・ヒアリング結果の分析

(1) 各園の散歩の様子について

観察を行った3園とも散歩の様子にあまり違いは見られず、厚生労働省が出す安全管理の取り組みや交通事故対策などが記載された「保育所等における園外活動時の安全管理に関する留意事項」⁶⁾に則りながら行っていた。

3園とも園児2人がペアで手をつなぎ、2列に並び、歩道のない場所は基本、道路の右側を歩いていた。また、保育

者は2~3人で、立ち位置は列の先頭と最後尾、3人目がいる場合は列の真ん中付近で、道路側を歩いていた。

止まっている状態での列の長さは3~4m程度(一組当たり0.4m程度)で、幅は0.7m程度であったが、歩いている状態では、長さが止まっている状態の約3~5倍になり、幅は約2倍になった。前方にいる園児は先頭の保育者に付き、前を向いて歩いているが、後方にいる園児は下を向いたり、気になるものに目を向けたりしているため、前後で間が生じることが多かった。そこで保育者は間が空いた場合、前に詰めるように声をかけたり、間を空けないために前方や道路を見るように声をかけたりしていた。園児はその際、間が空いていることに気づくと、追いつくために走ったり、つないでいる手を離したりすることがあった。

歩くスペースがはっきりしている場所(歩道・路側帯)ではそこからはみ出ないように、保育者は声をかけ、園児はその通りに歩いていたが、狭い場所や、電柱・路上駐車がある場合は、車道にはみ出すことがあった。

また、交差点での横断時は交差点前で安全確認を保育者と園児と一緒に確認してから横断していた。しかし、自動車がいる場合や信号がある場合はゆっくり歩かず手を挙げながら走って横断していた。

歩道がなく、路側帯など歩くスペースが明示されていない場所で自動車がいる場合、前方でも後方でも自動車が近づいてきていることが確認でき次第、まず保育者が声をかけたり、笛を鳴らしたりすることで園児に知らせ、保育者は車道側で園児が飛び出さないようにしたり、端に寄るように園児に指示したりしていた。

広い道路(7.5m以上)や路側帯が広い道路(片側1.3m以上)では立ち止まらずに歩いていた。しかし、大型車がいる場合は道路の幅に限らず、立ち止まり、端に寄っていた。

表4 観察・ヒアリング調査の概要

対象	認定こども園竹里一成和公園 文京こども園西蔵公園 花園幼稚園(園周り)
実施日時	2020, 11/24(火), 10:08-10:22 2020, 11/27(金), 10:11-10:28 2020, 12/1(火), 9:39-9:57
方法	ビデオ撮影・ヒアリング・実測
調査内容	散歩の実態や道路との関係性を把握する。



写真1 散歩の様子

自動車は広い道路や歩道のある道路だと反対車線に寄り走行するものの、減速をする自動車はあまり見られなかった。狭い道路（5.5m～7m程度）では自動車側も散歩の集団に遭遇する散歩列を避けるようにスピードを落とし走行するが、散歩列は自動車が通り過ぎるまで立ち止まるため、互いに移動しながらすれ違うという行動をすることはなかった。これは道幅の問題だけでなく、道路端の側溝や電柱などの障害物により歩行中は十分に端に寄れず、接触する可能性があるためだと考えられる。また、歩行中の園児は下を向いたり、気になるものに目を向いたりなど不注意や突発的行動をすることが見られた。これらリスクを避けるために端に寄って止まり、自動車を先に行かせるという行動が生まれていると考えられる。

(2) グループ別に見た散歩時に感じた危険項目との関係

散歩時に感じた危険項目を区間ごとに評価してもらい、得た結果から散歩で歩いた距離に対する危険区間延長の割合を図7に示す。

認定こども園竹里（約630m）はグループⅠに該当し、全区間において「自動車との近さ」を危険に感じており、また、「自動車のスピード」に対する危険感も3園の中で最も高い割合であった（約73%）。

花園幼稚園（約670m）はグループⅡに該当し、「自動車との近さ」に対する危険感の割合が最も高いが（約87%）、「自動車のスピード」は約23%と低い割合を示した。しかし、「歩道・路側帯がない」は3園の中で最も高い割合であった（約63%）。

文京こども園（約940m）はグループⅢに該当し、歩いた距離は3園の中で最も長いのに対し、危険区間の割合は4項目の全てが低く、歩道・路側帯のない区間は約400mあったにも関わらず、「歩道・路側帯がない」に対しての危険感0%であった。

以上よりグループⅠの自動車のスピードに対しての危険意識は自動車との近さが最も大きく影響している傾向があると考えられ、グループⅡの歩道・路側帯の有無やその幅に対しての危険意識も同様に自動車との近さが最も大きく影響している傾向があると考えられる。また、グループⅢに関しては前章4節で述べたように、交通量の多い道路を避けている傾向から歩車分離が十分になされていない道路は中でも自動車の通りが少ない道路を選んでいると考えられ、その分、自動車に対する危険感というものがあり存在しないと考察される。

5. まとめ・今後の課題

本研究ではこども園や保育園で行われる散歩の現状、実態やその道路を調査することで、散歩ルートにおける問題や散歩時の安全に悪影響を及ぼしている要因などの基礎的知見をを明らかにした。その結果、散歩時の安全に悪影響を及ぼしている要因は道路端の側溝や凹凸などの路面状態の悪さや歩道または路側帯がない・狭いなどといった歩行

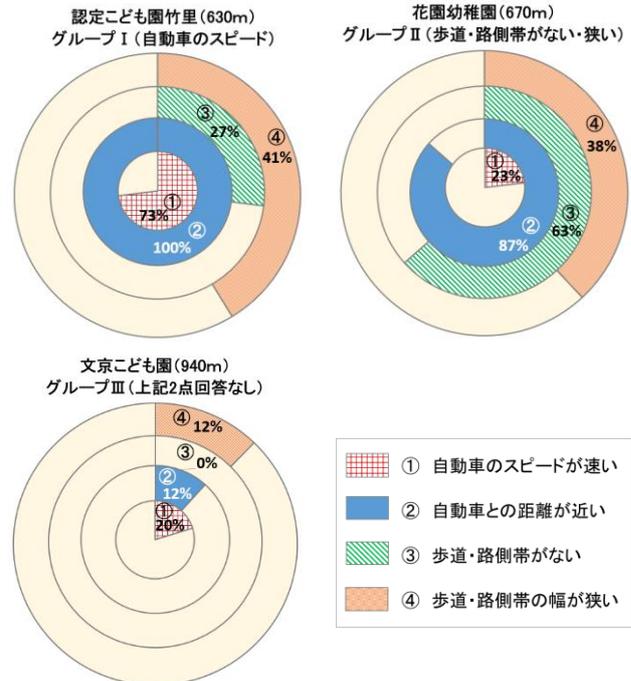


図7 散歩の距離に対する危険区間延長の割合

スペースの整備の甘さによって生じる自動車との近さであり、その影響によって自動車のスピードや歩道・路側帯の有無やその幅に危険を感じていると考えられる。

今後の課題は、グループごとに観察調査を行った園は一園ずつであるため、調査数を増やすことで今回得た知見と違う結果にならないか確認する必要がある。また、ドライバー側と歩行者側でそれぞれ感じ方が違うのではないかと考えられるため、自動車との近さや自動車のスピードなどが園児の散歩に与える危険度測定を行う実験を実施する予定であり、自動車と散歩についての関係を定量的に示すことができないか検討する必要がある。

【参考文献】

- 1) 内閣府 交通安全白書（令和2年版），2020
- 2) 警視庁交通局 交通死亡事故の発生状況等について，2016～2020
- 3) 橋本成仁・佐伯亮子・吉城秀治 ドライバーから見た生活道路における面的な速度規制の実現に向けた規制速度の決定方法に関する研究，日本都市計画学会 都市計画論文集 No.45-3，2010
- 4) 太幡英亮・古川智之・生田京子・谷口元 保育園児の散歩行動と街路環境の関係—名古屋市認可保育所での散歩行動観察を通じて—，日本建築学会計画論文集 第78巻 第689号，1533-1542，2013
- 5) 福井市都市戦略部都市計画課 福井市立地適正化計画，2019
- 6) 厚生労働省子ども家庭局保育課 保育所等における園外活動時の安全管理に関する留意事項，2019