

都心部における通学環境の安全性に関する研究

- 福岡市博多小学校を事例として -

長 聡子

1. はじめに

1-1 研究の背景

都心部の生活環境の利便性の良さを背景に、都心回帰現象が進行している。しかし、昨今の都心部やその周辺での高層住宅建設の進行は、低層部に駐車場が並ぶなど人目の及ばない死角の多い都市環境を創り出している。都心居住やファミリー世帯の都心への誘導を推進する上で、今後は都心部の生活環境についても考えていく必要があり、その課題の一つとして子どもの通学環境の安全性や快適性の確保が挙げられる。本研究で扱う「安全性」とは、交通に関わる安全と犯罪に巻き込まれるのを未然に防ぐ防犯上の安全の両者を含むものとする。

1-2 研究の目的と方法

よって本研究では、都心部における通学環境の安全性を評価する手法を構築することを目的とし、以下に具体的な研究目的を整理する。

(1) 安全性の観点から見た通学環境の課題整理

国内外で取り組まれてきた交通や防犯の安全対策に関し整理すると共に、福岡市立博多小学校を都心部に立地する小学校のモデルと捉え、都心部の通学路の全体像とその環境の現状について子どもの視点から見直し、通学環境の安全確保に必要な視点や課題をまとめる(写真1)。

(2) 安全性評価指標の作成と安全環境特性の抽出

(1)で整理された都心部における通学環境の安全性に関わる視点や課題を基に、通学環境の安全性評価指標を作成し、博多小学校区を対象に街路の安全性評価を行う。更に、ここで得られた評価値によって街路を分類することで、安全環境特性を抽出する。

(3) 安全環境整備の方策と通学環境基礎マップの提案

各街路類型の安全環境特性から、今後の安全環境整備の方策を検討する。また、子どもの通学経路選択時の基礎的情報提供のための通学環境基礎マップを作成する。

2. 街路における安全対策

2-1 街路における交通安全対策とその課題

(1) 歩行者を主体とした詳細な街路計画

日本において道路や歩道の構造に関しては、「道路構造令」によってその設計基準等が定められているが、これは

自動車交通を主体とした規格別の基準である。特に、歩行者が優先されるべき低規格街路については、エリア規制等の取り組みは実施されているものの、十分な設計基準や計画は存在しない(表1)。今後は、歩行者の優先されるべき道路において、歩行者を主体とした詳細な計画の策定が必要である。

(2) 沿道環境整備による安全確保

また、これまでの交通安全対策では道路構造の整備や交通安全施設の整備等、道路空間内に限った対策が講じられてきた。しかし、沿道施設への自動車アクセスによる歩行者通行の阻害等の問題が生じており、沿道環境も含んだ歩行者の交通安全対策が必要である。

2-2 街路における防犯対策とその課題

(1) 街路沿道の防犯設計基準

初期のCPTEDでも明示されている通り、防犯対策についても街路空間内の整備改善だけでなく、沿道土地利用や街路に面する施設低層部のデザイン等、沿道環境にも配慮した整備を行うことによって、「自然な監視」の目的行き届く街路環境を維持することが可能である(表2)。

(2) 「自然な監視」とその実効性

更に、「自然な監視」の目的実効性も、確実に子どもの安全を確保する上で重要な課題となる。「自然な監視」の可能な物的環境を整えるだけでなく、地域の人の子どもの安全に対する意識を高めるための地域活動等の推進が重要である。

表1 交通安全対策に関わる法令と取り組み

国	手法	法令/取り組み	年	交通安全対策の内容				
日本	道路管理	道路 街路の整備	「道路構造令」	1970	「道路法」に基づき、自動車歩道、歩道の最小幅員の規定、歩道設計方法に工夫を凝らし、自動車交通を物理的に抑制する。			
			歩車共有道路	1980	「コミュニティ(道路)」	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。		
			「ロードビズ」	1984	「ロードビズ」の設置等による歩道の配置を面的に配置する。			
	交通管理	交通規制	エリア規制	「スクールゾーン」	1972	「歩道・ガードレール、信号機、標識」といった交通安全施設の集約的整備。		
				「生活ゾーン規制」	1974	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。		
				「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。	1974	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。		
	総合的管理		「コミュニティゾーン形成事業」	1986	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。			
			「あしん歩行エゾ」	2004	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。			
	海外	道路管理	道路 街路の整備	オランダ	歩車共有道路	「ボンネル」	1973	「自動車交通」に対し、歩行者が優先権を保持していること、歩道に設計、歩行者にとって快適な空間を確保し、樹木や舗装材料等の質を確保する。
				ドイツ	「テンボ30」	1970年代後半	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。	
ドイツ				「アーバン・セーフティプロジェクト」	1982	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。		
交通管理		交通規制	エリア規制	ドイツ	「ゾーン30」	1985	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。	
				ドイツ	「ゾーン30」	1985	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。	
				ドイツ	「交通抑制策(Verkehrsbegünstigung)」	1976	「歩道」の設置等による歩道空間の快適性を向上させる。	

表2 防犯対策に関わる取り組み

理論/取り組み	視点	内容
CPTED	自然な監視	居住者が、彼らの生活環境の外部および内部の公共エリアを自然に見張ることができるように位置し、住戸の窓を配すること、街路・歩道に沿って店などの人の集まる場を配置し、街路を歩行者が優先し、継続的に街路に人の目が注がれるようにする。
	領域性	地域に対する「縄張り」意識を発生させ、「縄張り」を明示することにより、よそ者を地域内に入れないようにする。
「アメリカ大都市の死と生」	周辺環境	本格的な歩道を備えないような生活・生産施設に隣接した機能的に思いやりある都市地域に住居地を立地させることにより、安全を高めること。
	住民の意識	街路の安全性および都市の自由を維持するための秩序を作り上げる、意識の高い住民の存在。
「安全安心まちづくり推進要綱」	道路防犯基準	原則として、ガードレール、樹木等により歩道と車道が分離されたものであること、当該道路の周辺の空き地の草むら等にき、道路からの見直しを確保するための措置がとられていること。
	道路防犯基準	当該道路の周辺に、交番・駐在所、子ども10の着、若しくは防犯連絡所等緊急時に子ども等を保護する民間ボランティア活動拠点又は防犯カメラが設置されていること、防犯灯、街路灯等により、夜間において人の行動を視認できる程度の照度が確保されていること。



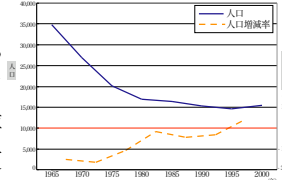
写真1 都心部の通学環境の現状

3. 都心部における通学環境の現状

3-1 対象地の選定

福岡市旧博多部は、福岡の中心商業地区に隣接するものの、ここ30年で人口が半減するなど都市の空洞化や活力の低下が指摘されてきた(図2)。このような状況を改善するため平成10年に出された「都心居住・博多部振興プラン」では、旧博多部を都心居住地として推進しており、近年では人口増加に転じている。従って本研究では、福岡の都心居住地として推進されている旧博多部を校区とする福岡市立博多小学校区を対象地として選定する。

図2 旧博多部の人口推移



また、博多小学校は近年の児童数の減少から、以前4校あった小学校が1998年度に博多小学校として1校に統廃合され、それに伴い校区が広がり通学環境も大きく変化している。2001年度に現在の新校舎に移転し、旧博多部と中洲地区とを校区とする児童数517名(2003年4月現在)の小学校となっている。

3-2 博多小学校における通学環境の現状

3-2-1 基本通学路の選定基準と通学経路選択の概要

博多小学校では、主となる通学路を「基本通学路」として学校側が定めている。これは、①歩道があること②安全であること③細い通りは避ける④見通しのきかない通りは避ける⑤幹線道路を渡る信号は青の点灯時間の長いところを選定という基準に従い、新校舎への移転時に博多小学校検討委員会や学校側によって安全面を重視して選定された。

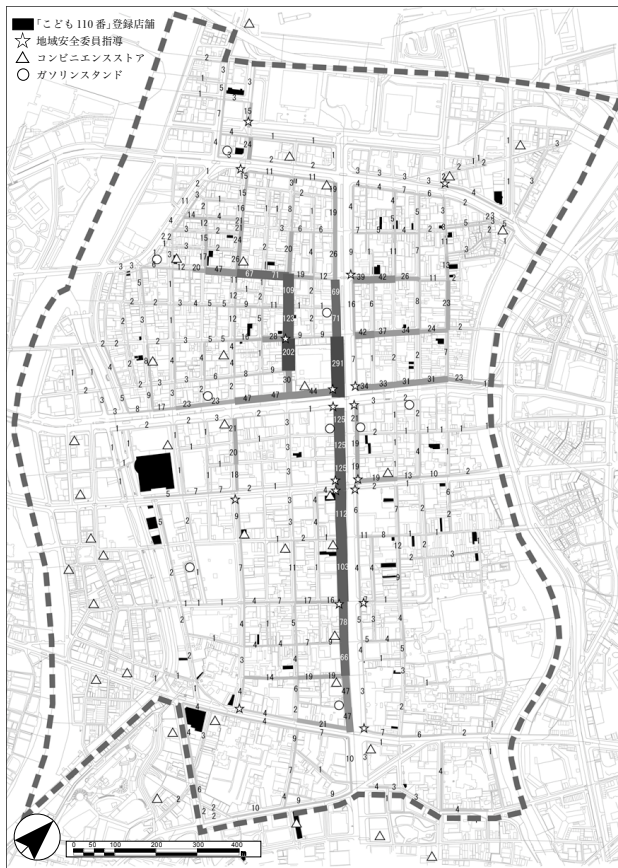


図4 博多小学校の通学ネットワークと通学環境

また各児童の通学経路に関しては、各家庭から一番近い「基本通学路」を通るようにという学校側からの指示のもと、個別に選択される。更に、保護者は学校から配布された用紙(図3)に子どもの通学経路として選択した順路を記し学校へ提出する義務があり、学校側には全児童に提出された通学路を守らせる義務がある。このように、各児童の通学経路は学校側と保護者との関係によって成立している。

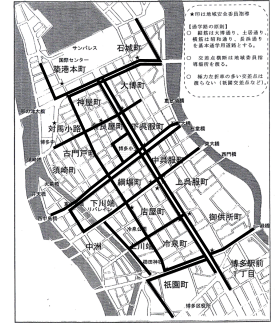


図3 通学路提出用紙

3-2-2 通学ネットワークの現状

次に、博多小学校全児童の通学路を把握するため、2003年度に提出された、全児童517名(2003年4月現在)の通学路資料を基に、通学交通量分布図を作成した(図4)。

これより、ほとんどの子どもが学校の定めた「基本通学路」を利用していることが分かる。中でも主要幹線道路である大博通りを利用している子どもの数が291名と最も多く、旧4校区いずれの地区から通学する子どもも大博通りを南北の基軸としている。一方で、1~5名という少数の子どもしか利用していない街路が全延長の約65%を占め(図5)、各幹線道路や「基本通学路」から1本逸れた街路に入ると、利用する子どもの数は著しく減少している。通学環境の安全性を考える上で、「基本通学路」のような主要通学路の整備のみでなく、少数の子どもしか利用しないような通学路の末端部分における安全確保も課題である。

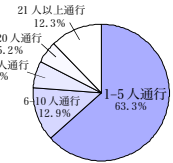


図5 子どもの通行量別の街路延長割合

3-2-3 子どもの視点から見た通学環境

子どもたちの通学環境に対する意識を探ることを目的に、2003年10月に旧4校区から通う子どもに対し、ヒアリングをしながら一緒に下校する調査を行った(表3)。その結果、子どもからの意見として、歩道上であっても自転車交通や自動車の路上駐車によって危険な目に遭うことが多いことや、多くの子どもが利用する大博通りは安心して通学できることなどが挙げられた。歩道の有無や細い通りは避ける等、街路構造の観点からは安全性に配慮した「基本通学路」の選定が行われているが、路上駐車や自転車交通等、街路の利用状況からも安全性確保のための課題解決に取り組まなければならないことを示している。また、自動車交通量の多い通りなどは決して快適で楽しめる環境ではないといった意見も聞かれた。

3-3 地域における安全環境整備

3-3-1 学校、地域組織による安全対策活動

学校や地域組織による通学路の安全対策活動や組織構成を把握するため、2003年10月に博多小学校やPTA役員の方々にご協力いただき、ヒアリング調査を行った。これ

表3 子どもへのヒアリング結果

	奈良地区	博多地区	大正地区	冷泉地区
選定通学路	毎日、家庭で選定した通学路を通っている。	学校側が指定した通学路を通るが、下校時は一緒に帰宅する人が多く、通学路の幅が狭い。また、歩道が狭いので安全に歩けない。	毎日、家庭で選定した通学路を通っている。	学校側が指定した通学路を通るが、下校時は大人と一緒に歩いている。
通学路の広さ	広い。歩道が広い。下校時に大人と一緒に歩いている人が多い。	狭い。歩道が狭い。下校時に大人と一緒に歩いている人が多い。	広い。歩道が広い。下校時に大人と一緒に歩いている人が多い。	狭い。歩道が狭い。下校時に大人と一緒に歩いている人が多い。
通学路に危険なところ	歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。	歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。	歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。	歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。歩道が狭い。道が狭い。特に歩道が狭いところが多い。

より、各組織が実施する様々な安全対策活動の全体像を整理することが出来た(表4)。

この結果、今回調査した限りでは、学校やPTAといった博多小学校を基盤とした組織では、旧4校区の壁を乗り越えた安全対策活動を提案・実施していたが、旧4校区の区分けに基づく自治会単位では、旧校区ごとに地域組織が確立され、組織相互の活動や情報の共有化は現在のところ進展していない状況にあった。今後、博多小学校区全体で地域における子どもの安全環境を整備するためにも、統廃合された小学校に関わる旧来の自治会間でも協力体制を整えていくことが重要な課題である。

3-3-2 地域における個別の安全対策活動

近年の地域での犯罪増加を受け、学校や地域組織だけでなく、各家庭による「こども110番」登録や、民間企業の社会貢献活動の一環とした地域安全対策活動等が取り込まれている。博多小学校区における活動の概要を表4、図4にまとめる。これらの安全対策活動には現状として統一した管理体制が存在せず、各団体が個別に対策を講じている。また、通学ネットワークとの位置関係が希薄な部分もあり、通学利用状況に合わせた配置計画が必要である。

3-4 まとめ

現在の「基本通学路」の選定基準は街路空間の安全性のみに目を向けた基準であった。しかし、商業、業務等様々な機能の混在する都心部では、街路の安全性には沿道環境も大きく影響するため、今後は沿道環境も考慮した通学環境の基準づくりが必要である。また地域における安全対策については、統廃合以前の旧校区を単位とした地域組織ごとに活動が行われ相互の協力体制が整えられていないことや、民間企業等による個別の安全対策活動についても統一した管理体制が存在しないことが課題である。校区全体として実効性ある安全対策を行う上で、今後は地域で統一した安全管理体制の整備が必要である。

表4 地域における安全対策活動

組織名	構成員	活動内容
学校 地域組織による活動		
地域安全委員会	PTA	① PTAパトロール ② 地域安全委員指導 ③ ママさんパトロール ④ 校区安全マップ作成 ⑤ こども110番登録店の管理
交通安全推進委員会 防犯委員会	自治会	→各4地区で組織体系、活動内容が異なる
はつばの会	子どもを持つ父親(有志)	① 小学校校門にて挨拶運動 ② パトロール
地域担当の教師	学校	① 集団登下校、団体下校 ② 通学路コースの作成
博多小学校検討委員会		→4校統廃合時に通学路の基本案を作成
地域における個別活動		
「こども110番」	地域住民	① 子どもの緊急避難場所 ② ステッカー表示による犯罪抑止
「子ども&レディース110番の店」	福岡県石油組合	① 子ども、女性の緊急避難場所 ② 小学生向け防犯ビデオの作成 配布 ③ 小学生向け防犯ビデオの作成 配布
「セーフティステーション」 トライアル活動	日本フランチャイズチェーン協会	① 子ども、女性の緊急避難場所 ② 犯罪発生時の通報

視点	No	項目	安全性				
			0.00m	0.01-200m	2.01-3.5m	3.51-5.5m	5.51m
交通	1	平均歩道幅員	0.00m	0.01-200m	2.01-3.5m	3.51-5.5m	5.51m
	2	少車分離環境	無	片側歩道	両側歩道	片歩・片道	両側歩道
	3	電柱の有無	無	有	有	有	有
	4	100mあたりの駐車数	4.51台	3.01-4.50台	1.51-3.00台	0.01-1.50台	0.00台
	5	100mあたりの駐輪数	12.01台	8.01-12.00台	4.01-8.00台	0.01-4.00台	0.00台
	6	方通行規則	規則無	規則有	規則有	規則有	規則有
沿道環境	7	100mあたり駐車場出入口数	4.51ヶ所	3.01-4.50ヶ所	1.51-3.00ヶ所	0.01-1.50ヶ所	0.00ヶ所
	8	100mあたり長岡住宅駐輪場出入口数	3.01ヶ所	2.01-3.00ヶ所	1.01-2.00ヶ所	0.01-1.00ヶ所	0.00ヶ所
	9	安全活動	指導無	指導有	指導有	指導有	指導有
*評価指標のNoはレーダーチャートの番号に対応							

図6 街路の安全性評価の指標と手順

4. 都心部における通学路の安全環境整備

4-1 街路の安全性評価の概要

2、3章において交通、防犯の両面から街路や通学環境に着目した安全対策に関する視点や課題をまとめた。これらを基に図6に示す街路の安全性評価指標・手順を整理し、博多小学校区を対象に街路の安全環境評価を行う。ここで用いる街路とは交差点間で区切られる空間とする。

4-2 街路の安全環境特性

街路の安全環境特性を抽出するため、安全性評価値を基に街路の類型化を行う。類型化の手法としては、クラスタ分析のWard法・平方ユークリッド距離を採用した。その結果、7つの類型に分けることが出来、以下にその特性と安全性を向上させる方策を考察する(図8～図14)。

(1) クラスタA

平均得点が最も高い。幹線道路を多く含み、広幅員の両側歩道による歩車分離環境が整っているが、駐輪数が多い。幹線道路のため安全委員指導のいる登校時やバス停による安全密度が高い。

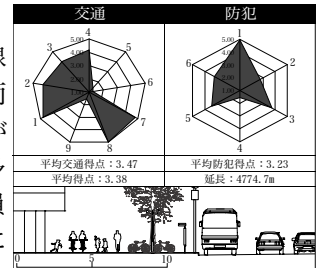


図8 クラスタAの安全性評価

(2) クラスタB

地区内の補助幹線道路を多く含み、「こども110番」登録店舗が近辺に分布するため下校時の安全密度が高く、また沿道建物窓面割合も高く、防犯上の安全性が高い。

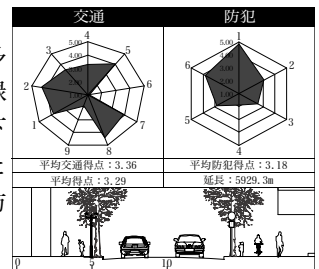


図9 クラスタBの安全性評価

(3) クラスタC

幹線や補助幹線道路を多く含んでいるため、歩道による歩車分離環境が整っている。しかし、駐車・駐輪の数が多く、街路環境の交通面で安全性が低い。

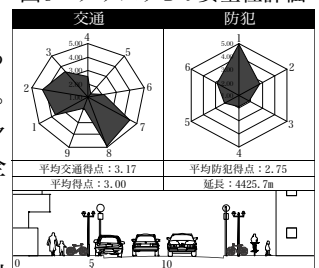


図10 クラスタCの安全性評価

(5) クラスタD

幹線や補助幹線道路、河川沿いの広幅員歩道の整備された街路を多く含む。交通の安全性が最も高く、特に街路環境・沿道環境の安全環境が整っている。一方、防犯上の安全性は低く、沿道窓面割合、登下校時の安全密度が低

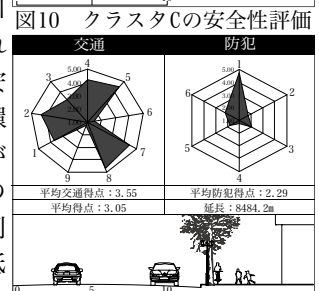


図11 クラスタDの安全性評価

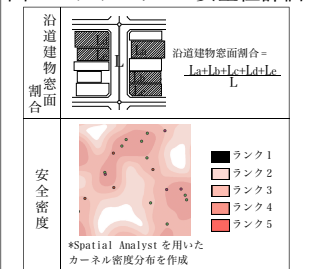
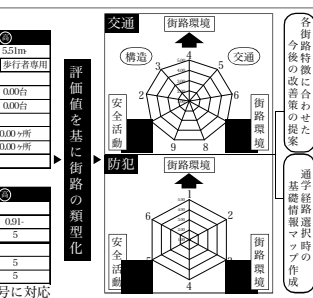


図7 指標の説明

い値を示している。

(5) クラスタ E

地区内の歩道のない街路で構成され、更に駐車場出入口に多く面しているため、交通安全性が低い。一方、地区内の街路であるため「こども110番」登録店舗が近辺に分布しており、下校時の安全密度が高い。

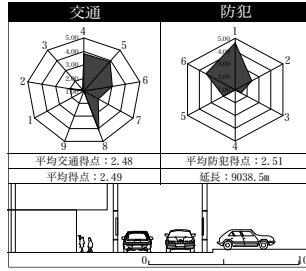


図12 クラスタEの安全性評価

(6) クラスタ F

街路幅員の狭い地区内街路で構成され、駐車・駐輪の数が多く、交通の街路環境面の安全性が低い。一方、登下校時の安全密度が高く、防犯上の安全活動面の安全性が高い。

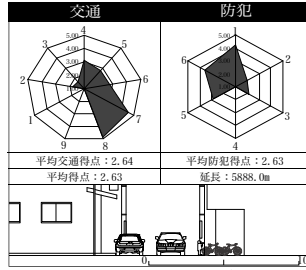


図13 クラスタFの安全性評価

(7) クラスタ G

狭幅員街路で構成され、街路構造面の安全性が低いが、駐車・駐輪は少なく、一方通行規制の街路が多いため、街路交通面では安全性が高い。しかし、平均点が最も低く、特に防犯上の安全性が低い。

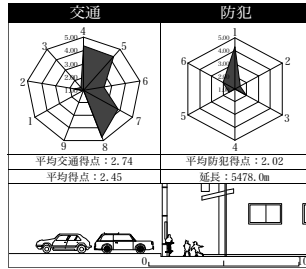


図14 クラスタGの安全性評価

4-3 安全環境整備の方策

駐車・駐輪数の多いクラスタA、Cは歩道による歩車分離環境を整えており、駐車禁止規制の強化等により、快適に歩行できる交通環境の重点的整備が必要である。多くの駐車場や共同住宅駐車場の出入口に面するクラスタEでは、歩行者の交通安全が阻害されており、今後は子どもの通学路に配慮した駐車場出入口の配置計画や、経路選択時の判断基準として考慮する必要がある。

また、沿道環境や安全活動による防犯上の安全性が低いクラスタD、Gは、沿道施設に「こども110番」登録店舗を増加させる等、防犯対策の強化が必要である。また、登校時は安全委員指導等により幹線道路における安全密度が高く、下校時は「こども110番」登録店舗の地区内分布により地区内街路の安全密度が高い。登下校時で安全環境も変化するため、それぞれに応じた通学環境整備基準を設ける必要がある。

4-4 安全通学経路選択

経路選択時の情報提供のため、類型を基に通学環境基礎マップを作成し、旧4校区別に経路選択の提案を行う。

(1) 旧奈良屋校区

交通に関しては大博通りや昭和通りの安全性が高いが、地区内部の補助幹線道路等の安全性も高く、特に下校時の安全密度は補助幹線道路の方が高い値を示している。

(2) 旧大浜校区

他地区と比較して、全体的に安全性が低い。特に防犯上の安全確保には、登校時は地域安全委員指導のある幹線道路を通行し、下校時は「こども110番」等による「自然な監視」の目の見込まれる地区内街路の通行することが望ま

しい。

(3) 旧御所校区

大博通り、明治通りの安全性が高い。また下校時の防犯上の安全性は幹線道路から1本入った街路でも高い値を示しており、両者を使い分けることで安全性が確保される。

(4) 旧冷泉校区

大博通り、明治通り、下川端商店街で安全性が高い。また地区内の補助幹線道路や幹線道路から1本入った街路において下校時の防犯上の安全性が高い。登下校時でこれらの街路を使い分けることで安全性が確保される。

4-5 まとめ

以上、「街路環境」、「沿道環境」、「安全活動」、「経路選択」という4つの視点から街路の安全環境特性を抽出し、今後の方策を検討した。これまで通学路の設定に関しては、学校の選定する「基本通学路」に準ずるのみであったが、子どもの視点から通学環境を見直すことで、安全性に関する新たな基準を見出すことが出来、今後はきめ細かな安全環境基準による通学経路設定が必要である。

5. 結論

子どもの視点から通学環境の安全性を見直した本研究より以下のことがまとめられる。

- (1) 街路の安全対策や現状の通学環境整備より、沿道環境整備や校区内で統一した地域安全対策活動が通学環境の安全性を確保するために必要であることが分かった。
- (2) 街路環境・沿道環境・安全活動という3つの視点から街路を評価することで、各街路の安全環境特性が明確化し、街路の特性ごとに今後の整備方策を検討出来た。
- (3) これまでの通学路の選定基準は街路環境のみに目を向けたものであったが、今後は子どもの視点から通学環境を見直し、詳細な安全環境基準の設定による通学経路の選定が必要である。

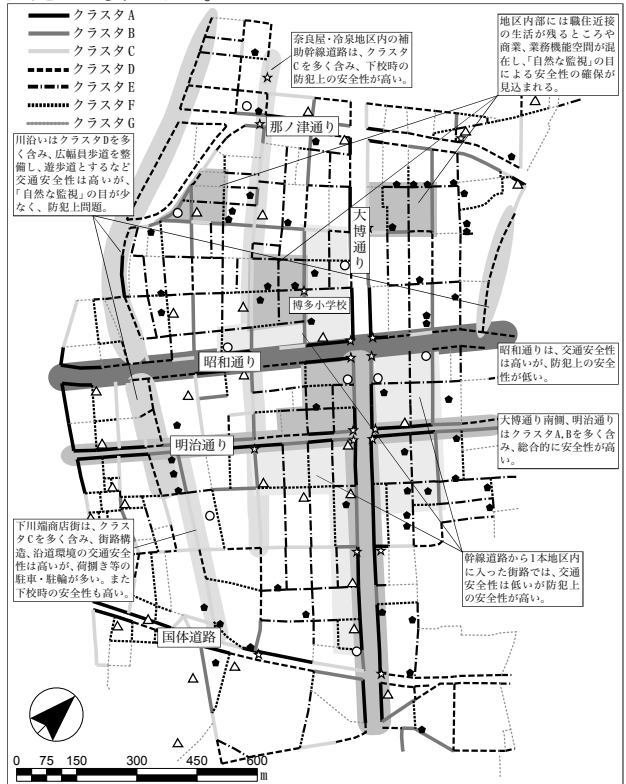


図15 通学環境基礎情報マップ