

氏名	竹田 恵子
生年月日	
本籍	石川県
学位の種類	博士（学術）
学位記番号	博乙第122号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	論文博士（学位規則第4条第2項）
学位授与の題目	みち空間におけるアメニティ向上のための環境整備計画に関する研究 （ Study on Environmental Planning of Street for Improving Amenity ）
論文審査委員	（主査） 川上 光彦 （副査） 小堀 為雄, 北浦 勝 高山 純一, 近田 康夫

学位論文要旨

An object of this study is a street which mainly used for pedestrians or residents. In the first place, the amenity of a street is discussed and six conditions are defined as avoidance of discomfort, unrest about danger and inconvenience, comfortableness, individuality and attachment. In the next place, on these conditions, investigations, assessment experiments and analyses are done in a case of Kanazawa City. That is, investigations on unrest about a crime on a street, evaluations on comfortableness of underpasses for cross walkers using CG images, traffic environment and consciousness of physically handicapped persons, evaluation structure to road landscape as looking ahead from a car, development of a landscape simulation system with a personal computer system and its utilization for planning support, assessment experiments of color of a sidewalk using CG images, characteristics of road network in a castle town of Kanazawa at the end of Edo Period, evaluation of streets by residents in historical residential districts, traffic problems and a planning method of traffic calming for historic towns, and effects of traffic calming by road improvement. In conclusion, present subjects on amenity in a street are raised and some planning methods are proposed in order to improve the amenity of a street.

本研究では道路を対象に、特に都市内街路の中でも道路に滞留する時間の長い歩行者や沿道住民を主体とした道路を“みち”と定義し、みち空間におけるアメニティのあり方について考察するとともに、具体的な事例として、歴史的な都市である金沢市を対象とした調査・分析、評価実験等を行うことにより現状の問題点を明らかにし、さらにアメニティ向上のための方法論について考察した。まず、道路の利用者にとってのアメニティを、「道路の主たる利用者が、違和感を感じずあるがままに受け入れられる環境であり、かつ、その地区に独自の環境をもっていること」と定義し、道路の中でも特に歩行者を主体としてみち空間のアメニティに必要な条件について、利用者が道路環境の中に感

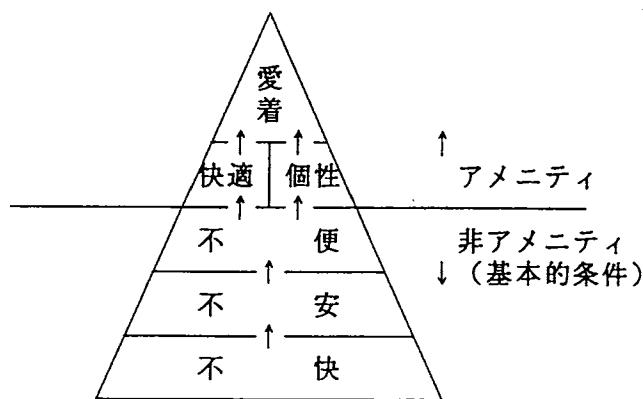
じることのできる感覚的な用語を用いて、不快、不安、不便の解消と、快適性、個性、愛着をあげた。これらは最低限必要な道路環境が整ってはじめて質の向上が図られるという考えに基づき、基本的な道路環境条件の確保とより積極的なアメニティ空間の創出の大きく2段階に分けられる。

不快感とは主として衛生や公害など比較的継続的であり、人間の基本的な生存に関わる環境問題である。不安感とは、事故、犯罪、災害などによる危険性からの不安であり、社会、もしくは自然がもたらす突発的な事態により人間の身体などに及ぼす危害

に関わる環境と考える。不便感については道路の利用のしにくさである。歩行者となり得る誰もが利用可能な街路空間、すなわち、バリアフリーな環境づくりを意味する。次に、快適性とは利用者が心地よく感じる環境、具体的には、景観のよさや遊び空間など、みちを利用して心に「ゆとり」を感じさせるような環境を意味している。個性は都市計画における課題ともいえ、地域の特性やみちの個性を意識した整備の必要性を意味する。最後の愛着は利用者のみちに対する感情である。また、愛着は他の2つの条件の上位に位置し、快適な空間にこそ利用者は愛着を感じ、個性あるみちに愛着も芽生えたと考える。究極的には、アメニティあるみちとは、利用者が愛着を感じることができるといえる。

本研究では、前節で述べたみち空間のアメニティの考え方に基づきアメニティに必要な条件について、実際の街路空間を対象にその問題点を抽出し、アメニティ向上のための方策について論じている。第2章から第4章まではみち空間における非アメニティの解消のための研究を行った。特に第2章では街路上での犯罪に着目し、街路構造と地区特性から犯罪に対する不安の発生要因について考察し、地区特性に対応した犯罪発生要因の関連図を作成した。特に構造上問題となる点は、繁華街裏通りや都心部住宅地、スプロール的に発達した既存の住宅地における不整形な細街路による死角の形成、逆に、郊外住宅地における広幅員街路による領域性の低下や夜間の監視性の低下であることを指摘することができた。また、こうした問題を改善するために、街路や地区の特性を活かした整備を行い領域性、監視性を高めることの重要性について論述した。第3章は第2章と同様の不安感について、地下横断歩道を対象に構造的要因との関連について評価実験により分析した。シミュレーションはCGを用い、評価実験はスライドに出力したものをを用いて行ったが、地下道の空間感覚はほぼ現実のものに近い状態で認識され、方法論の妥当性が確認できた。また、不安感について地下道の構造要因である幅員や高さ、延長、照明との関連を見出すことができ、快適性の向上のための設計基準案を提示することができた。第4章では、街路の不便感について身体障害者の交通環境に着目し、意識調査を通じて身体障害者の外出実態や公共交通、自動車利用、路上歩行時の問題点について分析を行った。その結果、身障者が現実以上に外出を望んでいるにもかかわらず、交通施設や街路の構造上の問題から外出が困難であるという実態が明らかにされた。また、障害の種類や程度により交通施設の利用の問題点も異なっており、環境改善の対策にも熟慮を要する問題が多い。ここでは、移動負担の軽減化のために、交通施設や街路の整備、サービスの向上などに関して提案を行った。

第5章以降はより積極的なアメニティの創造のための研究として行った。第5章は、道路の快適性要因としての景観面に着目し、自動車利用の立場から地域間連絡道路における道路景観の評価実験を行った。その結果、道路の線形や見通し、沿道建築物等から道路のタイプを分類することができた。また、景観評価実験では魅力性、現代性、走行性の因子が抽出され、これらの因子と道路の物理的指



みち空間におけるアメニティの構造

標との間に相関関係が得られた。これらの評価構造に基づいて、道路景観の評価と環境改善計画が可能であるといえる。また、同様の手法を用いることにより、歩行者を主体としたみち空間の景観整備、みちの個性の抽出が可能であると考えられる。第6章は、街路の快適性と個性を重視した整備を行うための一手法としてパソコンによる景観シミュレーションシステムを開発し、それを用いて街路景観の評価を行った。データとして街路と沿道敷地の座標値を与え、沿道建築物に対して、用途地域制や地区計画による形態規制などの規制内容について景観面から検討できるようなシステムを開発した。さらに、このシステムを用いて、土地区画整理事業施行区域について現行規制、地区計画案等、規制値を変化させたものを与え、建物高さや建蔽率、容積率の変化等について分析、評価することができた。このことにより、本システムを用いて都市計画規制等を反映した街路景観をある程度把握することが可能である。さらに、規制値を変化させた景観のシミュレーションを行い建築利用の分析を行うことにより、規制値をフィードバックして検討することも可能であるといえる。第7章は、歩道の快適性因子として舗装の色彩に着目した。すなわち、マンセル表色系から一様に選出した色彩をコンピュータ上でシミュレーションし、スライド写真を作成し、歩道の舗装のめだち度、好感度、使用可能度について評価実験を行うことにより、色彩との関連を分析した。その結果、めだち度は他の2評価項目と逆の相関をもつこと、青、紫系は評価が低く、赤、黄系の評価が比較的高いこと、明度が高く、彩度の低い、「やや明るく灰みがかかった」色が比較的评价が高いことなどの結果が得られた。しかし、色彩の評価に関しては、背景の地区特性、沿道建築物の種類によって大きく異なり、また、個人属性の影響も大きいことなど他の要因の影響が大きく、舗装に好ましい色彩を特定することは難しいことが明らかにされた。実験方法、色彩の再現性や、スライド提示による景観評価に関する現実感の問題など課題は多いものの、舗装面において使用できる色彩の範囲について概略的な傾向が得られ、街路整備に有効なデータが得られたと考えられる。

第8章、第9章は街路整備に関する基礎的研究を行った。すなわち第8章では、本研究の主なケーススタディである金沢市の街路構造について、現在の街路網が形成された藩政期の測量資料をもとに分析した。その結果、金沢城下の街路網は、放射環状の幹道とその間を縫うほぼ格子状の枝道とで形成されており、幅員が広い幹道と、延長が長い枝道それぞれの総街路面積はほぼ等しいこと、また、階級別居住地との関係では、上級武家地では街路幅員は広いが、道路率は敷地規模の小さい町人地の方が大きいこと、その他、広見や坂道、袋小路と幹道・枝道との関係、階級別居住地との関係、居住地の隣接関係等を定量的に明らかにすることができた。今後、地区特性、街路特性を活かした街路整備にこれらの資料を活用することが可能である。第9章では、個性、愛着をもてるみち空間の創造のための基礎的調査として、住民の街路に対する認識、希望に関する意識調査を行った。すなわち、金沢市の歴史的な街路網をもつ地区と新興住宅地を対象に住民意識調査を行い、その地区特性、街路形態と住民の街路環境に対する不満、街路に対する愛着の度合いとの関連性について分析を行った。その結果、歴史的街路網をもつ地区では、街路形態の特性から、街路が交通機能と住環境機能に分類されやすいことが示された。また、幹線道路近くの街路では通過交通に対する不満が大きいこと、街路幅員に対する不満度が高く、特に自動車交通量の多い街路にその傾向が強いこと、街路に対して関心や愛着をもっており、交通機能、防災面での街路整備に加えて、情緒面、生活の場としての機能を備えた整備を望んでいることが示された。さらに新興住宅地の住民意識と比較することにより、歴史的街路網を持つ地区の住民が街路の歴史的価値を重視していること、街路に愛着をもち、街路のアメニティ的な機能も必要としていることが明らかになり、今後、前章の街路構造の分析も踏まえて街路整備の方向性を見出すことができたといえる。

第10章、第11章は、みち空間のアメニティ創造のための実践的研究として行った。すなわち、第10章では、歴史的街路構造をもつ金沢市の旧市街地において地区交通計画を試みた。まず、地区交通計画の基本方針から街路網整備計画までの一連の方法論を提案し、長町地区を対象にその適用を行った。長町地区の交通環境に関する調査では、道路率が低く細街路が多く三叉路の交差点が多い街路網に、

一方通行規制により一定の経路を通る通過交通が非常に多いこと、そのため、歩行者、自動車交通との交錯も多く、住環境にもかなりの悪影響を及ぼしていることが明らかにされた。そこで、地区内を5つの生活ゾーンに分類し、地区内外の歩行者、自転車、自動車交通ネットワークを考慮し、各街路を自動車交通許容型、抑制型、排除型に位置づけ、それぞれのタイプごとにその街路整備方針を提案した。第11章では、金沢市独自の街路整備事業をとりあげ、事前、事後調査を通じて地区交通環境の改善効果について評価し、一路線の整備が、対象街路のみでなく地区全体の交通環境にどのような影響を与えるかについて考察を行った。その結果、対象路線の通過交通の排除、抑制には交通規制が効果的であり、さらに街路整備により街路環境の改善効果が得られている。両者を組み合わせることにより効果的な整備が可能になることが示された。また、地区内周辺街路の交通環境について一部に交通量が増加した街路もあったことから、このような街路整備計画を地区交通計画の中に位置づけて、面的に進めていく必要があることが論じられた。

最後に、本研究で得られた結果をもとに、改めてみち空間におけるアメニティを考慮した街路整備のあり方について考察した。

学位論文の審査結果の要旨

当該学位論文に対し、個別に審査するとともに2回にわたる審査委員会を開催し、提出論文および関連資料について詳細に検討し、併せて専門および外国語に関する学力試験を実施した。口頭発表後の最終審査委員会における協議の結果、以下の通り判定した。

本論文は、これまで機能性の充足を主とする整備が進められ、様々な非アメニティ性がみられるみち空間を対象として、人間のための重要な居住空間のひとつとして捉え、アメニティを向上させた環境整備を進めるための方法に関する研究を以下の手順で進めている。

1. みち空間におけるアメニティの基本的考え方を示し、それらの構成要因と要因相互の関連性を整理して示した。
2. 非アメニティ要因である危険性、防犯性について、それぞれ、街路上における犯罪発生、および、地下横断歩道を対象とする事例研究による実態調査により、その関連要因の構造を明らかにし、それらの環境整備のあり方を示した。
3. アメニティ向上のための快適性については、街路景観を取り上げ、事例調査による実態分析によりその関連要因と構造を明らかにした。また、CGシミュレーションを用いた実験的方法と結果の心理学的分析により、景観と評価の関連性を示した。
4. 実際の街路整備事業を事例として、その効果、問題点などを、実態調査と沿道住民意識調査などにより明らかにし、街路整備のあり方について提言している。

これらの研究により、学術上重要な知見が得られたうえ、その適用によって社会に貢献するところ大である。よって、博士(学術)の学位に値するものと判定される。