



医療福祉施設への空間分析の応用に関する研究 —Space Syntax理論とIsovist理論を用いた事例解析—

姜, 信旭

(Degree)

博士 (工学)

(Date of Degree)

2012-09-25

(Date of Publication)

2013-01-31

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲5626

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1005626>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(別紙様式 3)

論文内容の要旨

氏 名 _____ 姜 信旭 (カン シンウク)

専 攻 _____ 建 築 学

論文題目 (外国語の場合は、その和訳を併記すること。)

医療福祉施設への空間分析の応用に関する研究

—Space Syntax 理論と Isovist 理論を用いた事例解析—

指導教員 _____ 大西 一嘉

(注) 2, 000 字～4, 000 字でまとめること。

要旨

本研究は、Space Syntax 理論及び Isovist 理論を用いた空間記述を、韓国と日本の医療・福祉施設を対象として適用し、施設計画や防火計画への応用について事例解析にもとづく検討を行った。

各章の構成は以下に示す。

1 章では、最初に、研究の位置付けを行ない、研究の方法として Space Syntax 理論と Isovist 理論の分析法について説明した。また、既存研究のレビューでは韓国と日本の Space Syntax 理論と Isovist 理論に関して整理し、高齢者福祉施設の既存研究を調べて整理した。研究の社会的背景では韓国と日本の人口構造変化、日本高齢者福祉施設の種類、韓国と日本の高齢者福祉施設の火災概要を調べた。

2 章では、まず医療施設の計画・設計の段階で患者と訪問客の利用頻度を把握し効率的な空間配置類型の適用方式を検討するために 70 年代以降韓国で建てられた 500 病床以上の総合病院を事例として、利用頻度が高い共用空間の外來診療部である診療部、応急医学部、受付部などを対象に空間構成と特性を把握するために Space Syntax 理論と Isovist 理論を適用し空間配置の特性と類型を把握した。

3 章では、韓国で需要が増えている高齢者福祉施設を対象に Isovist 分析を行った。今までの韓国の高齢者福祉施設に関する研究は施設が建てられた後で評価される事が一般的で、事前に空間評価して代替案を検討する手法は確立されていない。施設面積に関する研究がほとんどであり、今までの韓国の高齢者福祉施設は政府支援に関する施設の条件のみを満たすために空間を一律的に分割し計画・設計される事が多かった。

4 章では、建物の内部での視覚環境要素を定量的にできる分析方法である Isovist 理論を利用し事例分析を進める事で、Isovist 理論を用いた空間分析の記述をアンケート調査を実施した施設において適用の可能性を検討することとした。事例対象は 5 章でアンケート調査を行ない東京都の 4 箇所の施設を選定し Isovist 分析を行なった。この分析結果は 5 章において、アンケートにもとづく防火安全対策との関係を探るために活用した。

5 章では、東京都の高齢者福祉施設を対象に実施したアンケート調査を通して施設の防火管理責任者の視点から、防火対策の実態、各施設が抱えている課題を把握し効果的な防火安全対策を検討した。さらに 4 章で行なった Isovist 分析の結果を活用し、物理量としての Isovist 量とアンケートによる防火安全評価の関連性について、アンケート調査をおこなった東京都の 4 つの事例について検討する事で空間分析としての Isovist 値の応用可能性の検討を行なった。

近年、高齢者福祉施設の火災が多発し注目されているが、建物規模の大きさと関係なく

(氏名: 姜 信旭(カン シンウク) NO. 02)

毎年 100 件以上の火災が社会福祉施設で発生している。超高齢化社会の突入につれ高齢者福祉施設などの多様化が進んでおり、災害弱者が利用する施設で一般の介護や介助に関わる業務に加えて防火安全に関する方策をそれぞれのリスクに応じて個別性を考慮して検討する必要がある。しかし、日本においても基準法や消防法に準拠するだけで、多数の災害弱者を抱える施設として、防火安全設計に正面から向き合う空間分析や安全評価を体系化した研究は未だ十分でない。この意味で本研究が取り組んだ、空間の定量的記述法の応用に関するテーマは独自性の高いものであり、防火安全性評価における適用可能性の基礎的検証に取り組んだ成果は、今後の当該分野でのさらなる研究の推進にとって有用なものと考えられる。

氏名	姜 信旭		
論文題目	医療福祉施設への空間分析の応用に関する研究 - Space Syntax 理論 と Isovist 理論を用いた事例解析 -		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	准教授	大西一嘉
	副査	教授	足立裕司
	副査	教授	北後明彦
	副査	教授	山崎寿一
	副査		
要 旨			
<p>本研究は、Space Syntax 理論ならびに Isovist 理論を用いた空間記述法を、韓国と日本の医療・福祉施設を対象として適用し、施設計画や防火計画への応用について事例解析にもとづく検討を行ったものである。</p> <p>各章の構成は以下に示すとおりである。</p> <p>第1章では、研究の背景として、分析対象とした韓国と日本における社会の高齢化の現状、Space Syntax 理論ならびに Isovist 理論の概要を述べるとともに、この空間記述法を活用した既存研究について総括している。Space Syntax 理論に基づいて、空間の質的側面を Isovist 量として視覚的見通し状況から空間を記述し定量表現する研究は、多方面で活用の広がりが見込まれている。海外では理論的支柱である英国ロンドン大学をはじめ、各国で研究に取り組まれているが、日本では現在のところ建築や都市計画分野に限られた研究者によって研究が行われている現状にあることを示した。</p> <p>第2章では韓国の総合病院外来診療部の空間形態分析を行っている。韓国では医療需要の増加に対応して、病院の増改築により大型化が顕著である。とりわけ総合病院は空間規模が大きくなり、内部空間構成が複雑となっている。また、最近の病院では、病室数の確保から脱し、質的な側面から多様な形態、空間配置類型が提示され、患者中心の利便性、快適性を考慮され始めている。そこで、1970年代以降の500病床以上の総合病院を対象に Space Syntax 理論と Isovist 理論を用いた空間記述法によりその平面特性を把握した。さらに、空間構成はホール型、線型、混合型で分類することを示し、各構成に見合う規模があることを示した。</p> <p>第3章では、韓国の小規模療養施設の Isovist 分析を行っている。韓国では、小規模療養施設についての研究が十分に進んでおらず、建設後の事後評価と施設面積に関する研究が中心である。小規模療養施設の計画論においても、与えられた施設基準を満足することが先行し、居室の必要面積を確保するため、単に空間を分割するだけの設計が横行している。本研究では2007~2009年に韓国の大邱・慶北で計画・設計された一般的な平面形態を持つ小規模療養施設を対象に、建物内部での視環境要素を定量的に分析できる Isovist 分析方法を用いて平面解析を行なうことで、建築計画への応用可能性を探るものとしている。</p> <p>第4章では Isovist 分析を利用した日本の高齢者福祉施設の分析を行っている。Space Syntax 理論に基づいて求められた Convex Map をもとに、Isovist 理論を適用することにより、二次元的な可視空間の量、形状、視覚的性質に関する Isovist の空間概念を用いて可視空間量を定量化し、人間の空間認知を科学的に記述する Isovist 量を算定する。</p>			

氏名	姜 信旭
<p>東京都で実施したアンケート調査を通じて協力を得られた4箇所の高齢者福祉施設を対象として、Isovist 分析を行ない考察した。この結果は、次章においてアンケートにもとづく評価結果との関係を探るために活用するものとしている。</p> <p>第5章では 高齢者福祉施設を対象とした Isovist 量が建築空間の防火安全性に関する定性評価とどのように関係付けられるのか、その活用可能性について検討を試みるものとした。日本では毎年100件以上の火災が社会福祉施設で発生しており、特別養護老人ホーム等の災害弱者が多く生活する施設では、防火安全に関する懸念は大きいものがある。そこでアンケート調査により施設の防火管理責任者の視点から施設建物の防火面からの現状と課題を回答してもらい、担当者による施設評価に基づく防火対策の実態、各施設が抱える問題点、防火安全対策等を検討した。その上で、Isovist 量と防火面への応用を検討するにあたり、これらのアンケート回答結果を参照しつつ、4施設の Isovist 量を用いた空間記述法の解析結果との突合を行い、空間記述法の防火計画への応用可能性を考察した。</p> <p>以上のように、空間の心理的影響を可視空間量から探り、施設計画や避難計画に活用するための研究は関連研究も限られ未開拓の分野である。特に社会福祉施設で大きな課題とされている、火災時の避難や空間認知に関して、最新の空間記述のための理論に基づく分析法が果たす可能性に着目した本研究は、当該学術分野における着想の独自性において優れていると評価され、今後の研究の進展に大いなる期待を抱かせる一定の成果をあげている。よって、学位申請者の姜信旭氏は博士(工学)の学位を得る資格があると認める。</p>	