

氏名（本籍）	篠崎正美（神奈川県）
学位の種類	博士（工学）
学位記番号	甲第958号
学位授与の日付	平成29年3月18日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	自力避難困難者の避難安全に関する各国の法的規制等およびその実施状況の調査と国際比較研究

論文審査委員	（主査）	嘱託教授	関澤 愛
	教授	辻本 誠	嘱託教授 松原 美之
	教授	河野 守	准教授 水野 雅之

論文内容の要旨

車椅子利用者等の自力歩行困難者の公共建築物等や交通施設の利用におけるバリアフリーやアクセシビリティ拡大は昨今かなり進んできたものの、その一方では、火災などの災害時における避難安全のバリアフリー改善はあまり進んでいないのが現状である。特にわが国では、建築基準法でも消防法でも、こうした自力避難困難者の避難安全に係る規定を定めたものはほとんどない。本研究では、自力避難困難者の避難安全のバリアフリーに関する法的規制等の状況が日本を含めて各国ではどうなっているのか、また、自力避難困難者の避難安全バリアフリーの改善に向けての法的規制等における課題は何かについて把握することを目的として、世界18か国の避難安全の専門家や研究者等を対象にアンケート調査票を送付して調査を行い、火災時の自力避難困難者の避難安全に係る法的規制等の国際比較分析と考察を行った。

第1章では、研究の背景と目的、既往の研究と本研究の関係を示すとともに、本論文における調査分析の意義と論文の構成を記した。

第2章では、自力歩行困難者のアクセシビリティ改善に関する取り組みにおいて比較的

進んでいる米国の歴史的背景を述べた上で、わが国におけるアクセシビリティの改善と避難安全のバリアフリーの進展状況について考察するために、既往のアクセシビリティに関する研究、避難安全のバリアフリーに関する研究について整理した。

その結果、わが国においては、自力避難困難者等のアクセシビリティの改善は進みつつあるが、避難安全時におけるバリアは除去されていない現状が明らかになるとともに、その解消を図るための法的規制等の整備も遅れていることが課題として明らかになった。

第3章では、火災時の自力避難困難者の避難安全にかかる法的規制等の国際比較分析のために世界18か国の避難安全の専門家や研究者等を対象に行ったアンケート調査の概要と方法、および分析の視点について述べた。

はじめに、調査の概要として、調査対象国、調査項目、調査内容、および調査の方法について述べた。アンケート調査は、①火災警報設備、②水平避難方法、③垂直避難方法、④避難補助器具、⑤その他自力避難困難者の避難方法等に関する規定等の5つの項目における質問全48問で構成した。

次に、アンケート調査で得られた各国の法的規制等に関する回答に基づいて行った国際比較分析の視点を示した。すなわち、自力避難困難者等の避難安全のバリアフリー確保についての各国における法的規制等の現状を明らかにするために、法的規制等の有無やその種類、また強制力の程度に応じて6段階評価による指標コードを作成して分類を行うとともに、具体的な記述で補足的説明を加えながら分析を行った。

第4章では、火災警報のバリアフリー化方策の代表例の一つとして、火災時の非常ベル等の音による警報を認識できない聴覚障害者が火災の発生を覚知するために有効な、光の点滅や点灯により火災を覚知する視覚火災警報設備等の5種類の火災警報設備について国際比較分析を行った。具体的には、各国において視覚警報設備の設置事例があるか否か、また、設置事例がある場合は、その根拠となる規定等があるか否か、および、その規定等の強制力の強さなどを比較検討し、さらにこの視覚火災警報設備の機器としての仕様規定等が存在するか否かについても比較分析を行った。その結果、視覚火災警報設備は、18か国中11の国（61.1%）において、何らかの形で法的に設置が義務づけられており、また、性能要求によりより設置を推奨している国も含めると、16か国（88.9%）で積極的に設置されるようになっていたことがわかった。

第5章では、階段を利用して避難階まで降下できない自力避難困難者が、消防救助隊の

到着までの間、火や煙から守られている安全な空間において一定時間待機するための“一時待機場所”を、水平避難時の避難安全バリアフリー確保の重要な要素として比較分析対象とした。また、“一時待機場所”のほかに、避難経路上の通路等に防火扉により区画された防火区画等の複数の安全区画についても水平避難のうえでは有効であり、これを“水平避難用区画”として比較分析対象とし、これら一時待機場所および水平避難用区画についての設置の有無、法的規制等の有無、設置されている場合の施設に関する比較分析を行った。

一時待機場所は、18 か国中 12 か国（66.7%）において、法的に設置することが義務づけられ、性能設計におけるひとつの選択肢としての適用も含めると、13 か国（72.2%）の国で設置されているなど、多くの国で既に設置が進んでいることがわかった。また、水平避難用区画は、18 か国中 10 か国（55.6%）において、法的に設置することが義務づけられている。

第 6 章では、自力避難困難者の高層建築物における効率的な避難方法として、多くの国で検討されているエレベータを利用した避難に関する比較分析を行った。消防隊の消防活動に用いられる非常用エレベータ（消防隊用エレベータ）、在館者の避難に用いられる避難用エレベータの 2 つを対象とし、その設置の有無、法的規制等の有無、設置されている場合は設置されている施設に関しての比較分析を行った。

シンガポール及び韓国の 2 か国のみが法的規制により国全体で新築の高層建築物に避難用エレベータの設置を義務付けている。他の国は、避難用エレベータの設置を義務付けてはいないが、既に 18 か国中 6 か国（33.3%）においては、任意での設置の場合における全国的なガイドラインが定められており、火災の際にエレベータを利用して避難することが認められるようになっていることがわかった。また、全国的なガイドラインは定められてはいないが、13 か国（72.2%）の国においては、避難用エレベータの規格が定められている。なお、EU では、EN81-20 および EN81-50 等により避難用エレベータの仕様が規格化されているが、実際には採択に至っていない国も多い。しかしながら、日本においてはエレベータ利用避難に係る法的規制はなく、また避難用エレベータの技術基準も定められていない現状にある。

第 7 章では、第 4 章から第 6 章にかけて行った国際比較分析を通じて得られた結果に基づき、我が国のおかれている現状とその法制面の原因を分析するとともに、その改善方策について述べた。

我が国の避難安全のバリアフリー化が海外諸国と比較して遅れている大きな原因の一つは、2013年に改正された障害者基本法で障害者の防災対策の推進を国や地方公共団体の責務としているにもかかわらず、その後定められた「障害者基本計画」に具体的な記述がないことである。従って、まず「障害者基本計画」に障害者の災害時の避難対策のアクションプログラムを具体的に書き込むとともに、改正障害者基本法の理念に基づきバリアフリー新法を改正し、障害者の災害時の避難安全対策を推進することを「移動等円滑化」の定義に明記し、「移動等円滑化基準」にも具体的な対策を盛り込むようにして、火災等の災害時の避難安全対策をアクセシビリティの改善に比例した形で推進していくべきであるという改善方策を提案した。

第8章では、本研究の要旨として各章の要約を行った。

以上のように、自力避難困難者の避難安全の規定等に関して、諸外国と比較すると、わが国が際立って遅れをとっていることがわかる。この現状を踏まえると、東京オリンピック、パラリンピック開催を2020年に迎えるわが国としては、オリンピック・パラリンピックアクセシビリティガイドにも要求され、かつ海外諸国では、既に普及が進んでいる視覚火災警報設備および一時待機場所の全国的な設置は、早急に推進を図るべき喫緊の課題であるといえる。

論文審査の結果の要旨

車椅子利用者等の自力歩行困難者の公共建築物等や交通施設の利用におけるバリアフリーやアクセシビリティ拡大は昨今かなり進んできたものの、その一方では、火災などの災害時における避難安全のバリアフリー改善はあまり進んでいないのが現状である。特にわが国では、建築基準法でも消防法でも、こうした自力避難困難者の避難安全に係る規定を定めたものはほとんどない。

本研究は、自力避難困難者の避難安全バリアフリーの改善に向けての法的規制等における課題は何かについて把握することを目的として、世界18か国の避難安全の専門家や研究者等を対象にアンケート調査票を送付して調査を行い、火災時の自力避難困難者の避難安全に係る法的規制等の国際比較分析と考察を行って、我が国のおかれている現状とその法制面の原因を分析するとともに、その改善方策について考察したものであり、全8章に論述している。

第1章では、研究の背景と目的、既往の研究と本研究の関係を示すとともに、本論文

における調査分析の意義と論文の構成を記している。

第2章では、自力歩行困難者のアクセシビリティ改善に関する取り組みにおいて比較進んでいる米国の歴史的背景を述べた上で、わが国におけるアクセシビリティの改善と避難安全のバリアフリーの進展状況について考察するために、既往のアクセシビリティに関する研究、避難安全のバリアフリーに関する研究について整理している。

第3章では、火災時の自力避難困難者の避難安全にかかる法的規制等の国際比較分析のために世界18か国の避難安全の専門家や研究者等を対象に行ったアンケート調査の概要と方法、および分析の視点について述べている。自力避難困難者等の避難安全のバリアフリー確保についての各国における法的規制等の現状を明らかにするために、法的規制等の有無やその種類、また強制力の程度に応じて6段階評価による指標コードを作成して分析を行ったことを述べている。

第4章では、火災警報のバリアフリー化方策の代表例の一つとして、音による警報を認識できない聴覚障害者が火災の発生を覚知するために有効な、光の点滅や点灯により火災を覚知する視覚火災警報設備等について国際比較分析を行った。その結果、視覚火災警報設備は、何らかの形で法的に設置が義務づけられており、また、性能要求により設置を推奨している国も含めると、調査を行った18か国中の16か国で積極的に設置されるようになっていくことがわかった。

第5章では、自力避難困難者が火や煙から守られた安全な空間において一定時間待機するための“一時待機場所”を、水平避難時の避難安全バリアフリー確保の重要な要素として比較分析対象とした。一時待機場所は、18か国中12か国において、法的に設置することが義務づけられているなど、多くの国で既に設置が進んでいることがわかった。

第6章では、エレベータ利用避難に関する比較分析を行っている。シンガポール及び韓国の2か国のみが法的規制により国全体で新築の高層建築物に避難用エレベータの設置を義務付けている。また、13か国の国においては避難用エレベータの規格が定められている。しかしながら、日本においてはエレベータ利用避難に係る法的規制はなく、また避難用エレベータの技術基準も定められていないことを指摘している。

第7章では、第4章から第6章にかけて行った国際比較分析を通じて得られた結果に基づき、我が国のおかれている現状とその法制面の原因を分析するとともに、その改善方策について述べている。

第8章では、本研究の要旨として各章の要約を行っている。

以上のように、本研究は、自力避難困難者の避難安全バリアフリーの改善に向けての法的規制等における課題を把握することを目的として、世界18か国の現状を調査し、火災時の自力避難困難者の避難安全に係る法的規制等の国際比較分析に基づいて考察を行い、我が国のおかれている現状とその法制面の原因を分析するとともに、その改善方策について考察し、提言したものである。本研究で得られた知見と考察はこれまでに例を見ない新しい内容を含んでおり、東京オリンピック・パラリンピックを間近に迎えるわ

が国における自力避難困難者の避難安全バリアフリーの課題と改善の方向を具体的に示したものとして、その研究成果の貢献度は極めて高いものといえる。

よって、本論文は、博士（工学）の学位論文として十分価値のあるものと認める。