

## 学位論文要旨および審査要旨

著者	吉田 裕, 奥見 文
雑誌名	社会安全学研究 = Journal of societal safety sciences
巻	7
ページ	193-196
発行年	2017-03-31
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10112/00018628">http://hdl.handle.net/10112/00018628</a>

## 学位論文要旨および審査要旨

氏名 吉田 裕  
学位の名称 博士(学術)  
学位記番号 安全博第4号  
学位授与の日付 2016年3月31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 国有鉄道時代における鉄道事故の研究——ヒューマンファクターの視点から——  
論文審査委員 主査教授 安部 誠治  
副査教授 中村 隆宏  
副査教授 西村 弘

### 論文内容の要旨

日本の鉄道は、1872年に明治政府によって官設鉄道の形態で開業した。その後、官設鉄道は、鉄道省による直営や、公共企業体といった経営形態を採りながら、1987年の分割・民営化によるJR体制の発足に至るまで117年間、存続・発展を続けてきた。この117年にわたる官設鉄道は、一般に国有鉄道と呼ばれている。

本論文は、国有鉄道時代の鉄道事故、中でも重大事故に焦点をあて、ヒューマンファクターの視点からそれらを再評価・分析し、今後の事故防止に有効と考えられる新しい知見を獲得することを目的としている。本論文は、終章を含め五つの章で構成されているが、各章の内容を簡単にみておくと、以下のとおりである。

まず、第1章では、考察の前提となる国有鉄道時代における事故の実態が、統計的に整理・考察されている。その上で、運転事故や列車事故について鉄道職員(国有鉄道時代の鉄道従業員の一般的な呼称)の取扱いに起因する「責任事故」の推移に着目し、その件数が顕著に減少している時期において取り組まれた安全対策の

分析を通して、鉄道職員の取扱い誤りの抑止に有効と思われる要素が明らかにされている。

第2章では、重大事故の原因に関わって、ヒューマンエラー分析手法に基づき、単にエラーを犯した鉄道職員本人に関わる要因のみならず、エラーが誘発されるに至った背景要因にまで立ち入った分析が行われている。そして、過去の重大事故において発現割合が高く、将来的にも再発する可能性があるものを「残余リスク」として抽出し、「残余リスク」が含まれる事故事例の分析を通して、鉄道労働におけるヒューマンエラーの発現形態の一般化が試みられている。

第3章では、「残余リスク」が含まれる事故事例のうち、わが国の鉄道トンネル火災の歴史の中で過去最悪の犠牲者を出した1972年の北陸トンネル列車火災事故を取り挙げ、同事故を詳細に分析した上で、事故後に導入された安全対策が近年発生している同種事故に対しても有効か否かの検証が行われ、今後のトンネル火災事故防止のための課題が明らかにされている。

第4章では、同じく北陸トンネル列車火災事故を素材に、被害の軽減という観点からトンネル内火災事故発生時の救助活動や避難誘導のあり方が検討されている。さらに、他の鉄道トンネル火災事故との比較考察を通して、今後拡充すべき火災対策上の課題が明らかにされている。

最後に、終章では、近年の鉄道事故の発生状況や特徴が概観され、鉄道のさらなる安全のために必要な諸施策が提言されている。

### 論文審査結果の要旨

本論文は、これまでヒューマンファクターの視点から考察されることが少なかった国有鉄道時代の重大事故について、一次資料を含む大量

の文献資料をもとに分析を行い、今後の鉄道事故防止に資する多くの知見を提示した研究業績である。その評価されるべき点は、以下のとおりである。

第一に、大正時代から1987年に至るまでの長期間にわたって、同一基準によって鉄道事故の統計的把握を行った点である。すなわち、これまで、鉄道事故の定義は鉄道行政を所管する行政官庁によって歴史的に幾度となく見直しが行われたため、通時的な事故の比較は困難であった。本論文は、公的統計が残されている1922年以降の鉄道事故データに、1968年の鉄道事故定義に基づいた補整処理を行い、1922年以降の鉄道事故の定量的な比較検討を可能にした。この点は、学界や実務界への重要な貢献である。

第二に、国有鉄道時代に重大鉄道事故は661件発生しているが、先行研究はいずれもその一部を分析するに止まっていた。それに対し、本論文は膨大な重大事故の全体像を丹念に調べ、事故防止の観点からその態様を類型化した。さらに、そこから、対策が進んで現時点ではリスクがかなり軽減されている類型と、今なおさらなる取り組みが必要な「残余リスク」が存在する類型に区分し、後者の類型に属する過去の典型的な事故事例のどこがどのように問題だったのかを論じ、今日的教訓を得ようとしている点にも独創性がある。鉄道の現場では同種事故の再発が続いている中、本研究の意義は大きいと評価できる。

第三に、ヒューマンエラー・ヒューマンファクターに関する先行知見について、丹念に整理している点である。また、エラー要因分析の事例については、いわゆる「大事故」を安易に分析対象とすることなく、独自の観点から段階的手続きを経て抽出している。この点は、エラー要因分析の論理的妥当性を高める結果にもつな

がっている。

第四に、ヒューマンファクター分析を、単に事故原因の解析に活用するのみならず、被害の軽減という観点から、トンネル火災事故における避難誘導の分析にも活用したという点である。この点も先行研究にはほとんど見られない、本論文の独創的な点である。

一方、本論文にはいくつかの課題も散見される。

第一に、2005年のJR西日本の福知山線事故以後をはっきり認識できる研究であったか否かという点である。これまでの先行研究が基本的に福知山線事故以前のものであるという研究状況は、「以後」を強く意識した研究の必要性を示していると思われる。その点、国鉄末期の「責任事故急増」という事態が職員の綱紀粛正に成功しつつ、それ故にその「成功」体験がJR体制に引き継がれ、「失敗」を準備してきたのではなかったか、といった点について考察が欲しかった。

第二に、ヒューマンエラーを「結果」とする近年の知見を踏まえつつも、ヒューマンエラーを「原因」と捉える論理との混在が散見されるなど、“何をヒューマンエラーとして把握すべきか”という点において、不鮮明さ、曖昧さが残っていることは否定できない。今後の研究においては、従来の方策の中にありながらもあまり注目されてこなかった「効果的エラー対策」にも注目し、鉄道事故とヒューマンエラーの関係を改めて検討していく必要がある。

以上のとおり、本論文は、いくつかの課題も散見されるが、過去に発生した鉄道事故から得られた教訓を、現在あるいは将来における鉄道の安全に必要な施策に反映させていく上で、国有鉄道時代に発生した鉄道事故を詳細に分析した独創的かつ先駆的な研究であり、博士学位論文として価値あるものと認められる。

## 学位論文要旨および審査要旨

氏名 奥 見 文  
学位の名称 博士（学術）  
学位記番号 安全博第5号  
学位授与の日付 2016年3月31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 早期住宅再建につながる地震保険制度に関する研究  
論文審査委員 主査教授 河田 恵昭  
副査教授 安部 誠治  
副査教授 多々納裕一  
(京都大学防災研究所)

### 論文内容の要旨

本論文は、震災からの復旧・復興過程において、被災者がもっとも難渋する住まいの早期再建の鍵を握る現行の地震保険制度の改善策を提案し、期待される効果について検証したものである。その成果は、つぎの5点に要約される。

第1に、震災後の早期住宅再建は、地震保険への加入の有無によって大きく支配されることを明らかにした。また、わが国が採用しているリコース型住宅ローン制度では、震災で住宅が滅失しても債務は残り、二重ローン問題の大きな要因となっていることを示した。そして、東日本大震災に際して導入された被災ローン減免制度（個人版私的整理ガイドライン）も種々の問題を抱えていることを明らかにした。

第2に、わが国の地震保険制度においては、①民間保険会社による積立準備金の不足、②保険制度の理念・目的と住宅所有世帯のニーズや保険金の使用実態との乖離、③地震危険度が高い地域の住宅所有世帯が、圧倒的に多く地震保険に加入することに起因する支払能力への懸念、④高額な保険料と住宅再建には不十分な保険金

額などの問題点があることを指摘した。

第3に、地震保険制度に公的関与がある諸外国に加え、洪水保険制度に公的関与があり、かつ住民に強制加入を求めている米国で実施されている全米洪水保険制度との比較検討を行った。その結果、地域リスク分析、住宅再建支援策や住宅ローン制度（リコース型・ノンリコース型）、損害保険制度を取り巻く環境および制度の将来展望の諸点から、全米洪水保険制度は、高齢者、低所得者および住宅ローン返済済み世帯などに対する保険加入の促進を図る強いインセンティブをもっていることを明らかにした。

第4に、わが国における地震保険制度の改善点の抽出や、独自に実施したアンケート調査から、住宅所有世帯の最大の不満は、高額な保険料かつ住宅再建資金として不足する受取保険金であるということや、住宅ローン付帯住宅の所有者の3分の2以上が、地震保険の義務化に賛同していることを示した。

第5に、以上の検討結果を踏まえて、種々の新しい条件を付与して、既存の保険料の算定方法を適用した結果、住宅ローン付帯住宅所有世帯に地震保険加入を義務化した場合、平均加入率は27.1%から40.4%に劇的に上昇するものの保険料の低減効果は限定的であることを明らかにした。しかし、補償範囲は限定されるが、建物部分の住宅ローン残額を補填する制度を導入すれば、高額な保険料の低減につながることを指摘した。併せて、優良な防災活動などを評価して保険料を割り引く地域防災協力割引制度に関しても検討している。このような取り組みがもたらす地域の防災力の向上を通じた被害軽減効果の軽量化とその効果の帰着等に関して更なる検討は必要となるものの、地域防災協力割引制度という新たな視点を提供している。

## 論文審査結果の要旨

本研究は、震災による住宅再建が被災者にとって、もっとも重要かつ喫緊の課題であるにもかかわらず、地震保険の加入率が相変わらず低いことを改善するための制度設計を試みたものである。本論文では、まず、わが国の震災の歴史と住宅再建の実態を明らかにして、問題の所在を明示化した。つぎに、わが国の地震保険制度が抱える問題点を一つひとつ取り上げ、それらが複合的な原因となって地震保険の加入率が低率にとどまっているという実態を明らかにした。これらの諸点は、これまで保険業界が散発的に開示してきたものの包括的に問題点として明らかにしてこなかった論点である。さらに、地震保険を有する諸外国の制度と比較検討し、諸外国においても、地震保険加入のインセンティブに腐心している状況を明らかにした。とくに、全米洪水保険制度は、地域社会の防災対策を評価対象として、地域全体の保険料を低減することにつながる仕組みをもっており、わが国のような高齢者、低所得者、住宅ローン返済中および返済済み所帯が混在する地域の地震保険料の低減につながる有力な評価法であることを見出した。そこで、これらの実態をアンケート調査によって明らかにしようとした。その結果、住宅所有世帯の最大の不満は、高額な保険料であり、また住宅再建資金として不足する受取保

険金であるということや、住宅ローン付帯住宅の所有者の2/3以上が、地震保険の義務化に賛同していることを示し、これらの事実は、現行のわが国の地震保険制度が内在させている問題であると指摘した。最後に、従来の保険料算定方法を用いて、住宅ローン付帯世帯に限定した地震保険加入の義務化、住宅ローンの建物部分のみを補償する低廉な保険商品の開発、地域の防災力を評価基準とする保険料割引制度の導入による自助・共助による防災活動の強化などを考慮しても、保険料の低減効果は限定的であることを示した。しかし、補償範囲は限定されるが、建物部分の住宅ローン残額を補填する制度を導入すれば、高額な保険料の低減につながることを明らかにしている。さらに、優良な防災活動を評価して、保険料割引などを実施するという地域防災協力割引制度という新たな構想を示している。被害軽減効果の計量化やその効果の帰着等に関して更なる検討は必要であるが、地域防災協力割引制度という新たな視点を提供していることは大いに評価できる。

以上のとおり、本論文は、わが国の震災時の早期住宅再建につながる保険制度の問題点を明らかにし、従来指摘されなかった改善策を具体的に提示するという独創的な研究成果を上げていることがわかる。

よって、本論文は博士学位論文として価値あるものと認める。