

【3】

氏名	林 孝幸
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	第645号
認定課程名	防衛大学校理工学研究科後期課程
学位授与年月日	令和2年8月28日
論文題目	時空間的地震リスク評価に基づく地震防災戦略に関する研究
審査担当専門委員	(主査) 東京大学教授 古関 潤一 中央大学教授 有川 太郎 埼玉大学教授 田中 規夫

審査の結果の要旨

政府や自治体を実施している地震被害想定では、決定論的手法が一般的に用いられている。防災基本計画策定時に、最大クラスの地震動の評価が求められる場合もあるが、これを客観的に設定する方法も確立されていない。

以上のような現状に対し、申請者は確率論的手法を用いることで、より合理的に地震被害想定を行い、さらに、最大クラスの地震動を客観的に評価する際にも、この手法を活用するための研究を実施し、その内容と成果を本論文としてまとめている。

まず、2016年熊本地震の実被害と事前被害想定との比較を行い、政府の関連法律や規定なども調査することにより、地震被害想定の実状と課題を整理し、本研究の必要性を明示している

次に、地震動の空間相関を考慮して地震動ハザードを評価する方法を開発している。その適用事例として、神奈川県を対象地域として設定し、地震観測記録の収集・整理・分析から始まる一連の確率論的検討を実施している。また、空間相関を考慮した条件付確率に基づいて地震動分布図を作成する方法も開発し、神奈川県全体と県内6地域を対象とした地震ハザードの再分解に適用している。

さらに、地震動の空間相関に加えて、被害量の時間的な変化も考慮する方法を構築し、神奈川県の住宅建物を対象とした事例検討に適用している。将来人口推計に基づいて2015年から30年間にわたる住宅建物分布とその建築年代分布を予測し、建物の更新により全体の耐震性が徐々に向上する時間変化の影響を考慮している。また、最大クラスの地震動を確率論的に設定する考え方も示している。

後に、本研究で得られた結論と今後の課題をとりまとめている。

以上の研究成果は、地震国である我が国で必要不可欠な地震被害想定に関して新たな方法論を構築し、防災・減災事業の実務でも参考となる有益な知見を示したものである。よって学術的価値は高く、博士（工学）として合格と判定した。