

# 主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第 号	氏 名	安田 昌平
<p>主 論 文 題 名： 自然災害リスクと不動産市場に関する研究</p>			
<p>(内容の要旨)</p> <p>日本は地震大国と言われるほど地震の発生が多い国である。内閣府(2010)によると、2000年から2009年の間に発生したマグニチュード6.0以上の地震は、その約20%が日本周辺で発生している。さらに、国土交通省(2022)によると、今後30年以内に南海トラフ巨大地震および首都直下型地震が発生する確率は、70~80%程度と言われている。その被害は甚大であり、南海トラフ巨大地震においては死者が約32.3万人、建物被害が約238.6万棟、経済損失は約169.5兆円、首都直下型地震では死者が約2.3万人、建物被害が約61万棟、経済損失は約47兆円と試算されている。</p> <p>また、特に都市における被害は深刻であることが予想される。1995年に発生した阪神淡路大震災は、経済・生活に関するあらゆる機能が高度に集積した都市を直撃した地震であったが、行政機能の麻痺、交通インフラの損壊などにより被害が深刻化した。現在、さらに人口集中が進んだ都市において巨大地震が発生したとすると、その被害は甚大であることは容易に想像できる。そこで、主要道路の整備を軸とした防災性の高い街づくり、避難経路を確保するための交通ネットワークの形成、地域の不燃化促進など、都市防災整備が喫緊の課題となっている。</p> <p>一方で、どこまで都市防災整備をすべきかという観点も非常に重要である。日本は人口減少期に突入しており、現在のインフラ投資が長期的に見て過剰になってしまう可能性がある。どのような防災整備が財政上効率的な政策なのかを検証し、政策の取捨選択を行っていかなければ、最適なインフラ投資にならない。したがって、EBPM(Evidence Based Policy Making)の観点から、政策を評価・提案していかなければならない。そこで本論文では、各章において防災整備の評価・立案を行っている。</p> <p>第1章では、密集市街地対策として取り組まれている細街路対策に注目し、細街路対策による便益の推定を試みている。密集市街地とは、老朽木造住宅が高密度に密集していることで、地震時等に建物倒壊や延焼による被害が予想される地域である。これまでに様々な政策が行われてきているが、権利関係が複雑化していることなどから、権利者との交渉に時間がかかっており、密集市街地の解消は、多くの自治体において長年の課題となっている。また、密集市街地が解消されない理由の一つに細街路の問題がある。</p>			

建築基準法では、いわゆる細街路にしか面していない敷地においては、敷地をセットバックしない限り建築が不可能であり、老朽建築物の建替えにおいて大きな障害となっている。そこで、基準を緩めて細街路における建替えを促進しようと進めている地域もある。本研究では、京都市の密集市街地を取り上げ、京都市の細街路対策を整理し、細街路政策の評価を行う際に重要となる細街路の外部費用の推定を試みている。その結果、非道路や二項道路といった細街路、および袋路地という通り抜けできない道の負の外部性が明らかになった。この結果は、京都市の密集市街地における細街路対策を支持するものとなった。

第2章では、都市防災整備の効果を便益ベースで評価することを試みている。東京都では、2021年のオリンピックの影響もあり、近年、都市防災整備が急速に進んだ。長年危険と言われていた地域では、老朽木造住宅が除去され、道路整備が進み、燃え広がらない街に変貌を遂げた。本研究では、東京都の地域危険度、密集市街地といった震災リスク指標のデータを用いて、東京都における都市防災整備の効果をヘドニックアプローチより定量的に分析している。特に、都市防災整備の効果は当該地域の安全性を高めるだけではなく、周辺地域の安全性も高める可能性があるため、空間的スピルオーバー効果を考慮した空間固定効果モデルを用いている。その結果、地域の震災リスクの低下にはスピルオーバー効果があることが明らかとなった。さらに、東京都の密集市街地を解消した場合の便益は、スピルオーバー効果を考慮すると、約2,940億円～約3,630億円と試算された。

第3章では、東日本大震災による非被災地域の地震リスク認知の変化について分析している。2011年3月に発生した東日本大震災は、被災地域はもちろんのこと、非被災地域にも連日の報道や実際の揺れによって大きなショックを与えた。これにより、非被災地域においても、地震リスク認知が変化し、地震への備えや立地選択に影響があったかもしれない。もし、そのような変化が観察されたとしたら、事前の十分なリスク認知が進んでいないと考えられ、地震リスク情報の周知徹底をさらに進める必要がある。そこで本研究では、東京都を対象に、東日本大震災前後における地震リスク認知の変化を、不動産価格の変化を通して分析している。東日本大震災前後で、地震リスク指標が不動産価格に与える影響に変化があれば、その背後で地震リスク認知の変化があったと考えられる。その結果、震災後に建物倒壊危険度が不動産価格に与える負の影響が大きくなっており、震災によって地震リスク認知が変化してことが示唆された。さらに、その負の影響は震災発生後3～4年に限って観察され、その後は元の水準に戻ることが明らかになった。

第4章では、実際の浸水被害による水害リスク認知の変化について分析している。近年では、地震のみならず、水害も非常に多く発生しており、水害リスクが再認識されて

きている。そこで本研究では、2015年9月関東・東北豪雨を対象に、浸水被害が水害リスク認知に与える影響を、賃貸住宅市場を通して検証した。その結果、災害前においては、浸水リスクの賃料への影響は有意に観察されなかったが、災害後は浸水被害地域で有意に賃料が下がり、浸水被害のなかった浸水想定区域内では賃料が上昇した。この結果から、日本においては災害があって初めて水害リスクが認知されることが示唆された。

第5章では、災害リスク情報の提供が住民のリスク認知に影響し、防災対策を促すのを検証している。これまでの防災対策は、防災施設を整備し、災害支援や復旧活動といった「公助」によるものが主体であった。しかし、東日本大震災を機に、公助の限界が指摘され始め、自らの命は自らが守る、地域で助け合うという「自助」「共助」への転換が課題となっている。そこで、政府は災害リスク情報の公開・周知を進めているが、「自助」「共助」が適正に働くためには、住民が正しく災害リスクを認知する必要がある。既存研究では不確実な事象の認知にはバイアスがあると指摘されており、そのような認知バイアスがある場合、政府が災害リスク情報を公開したとしても、その情報を住民が正しく認知するとは限らない。本研究ではアンケート調査を実施し、主観的な地震リスクの認知が防災対策を促しているか、客観的な災害リスク情報の提供が、主観的リスク認知の更新におよぼす影響を検討している。その結果、地震発生に関する主観確率は、個人の防災行動の重要な規定要因になっていることが明らかとなり、さらに主観的リスク認知は提示された追加情報に近づく形で更新されることが明らかとなった。これらの結果は、ハザードマップの公表などの災害リスクの公開・周知といった政策を支持するものとなった。