

# 不動産 投資 レポート

## 地震リスクや洪水リスクは マンション価格を下げるとは？ ～自然災害リスクがマンション価格に 及ぼす影響について

金融研究部 不動産投資チーム 主任研究員 吉田 資  
(03)3512-1861 e-mail: [tyoshida@nli-research.co.jp](mailto:tyoshida@nli-research.co.jp)

### 1. はじめに

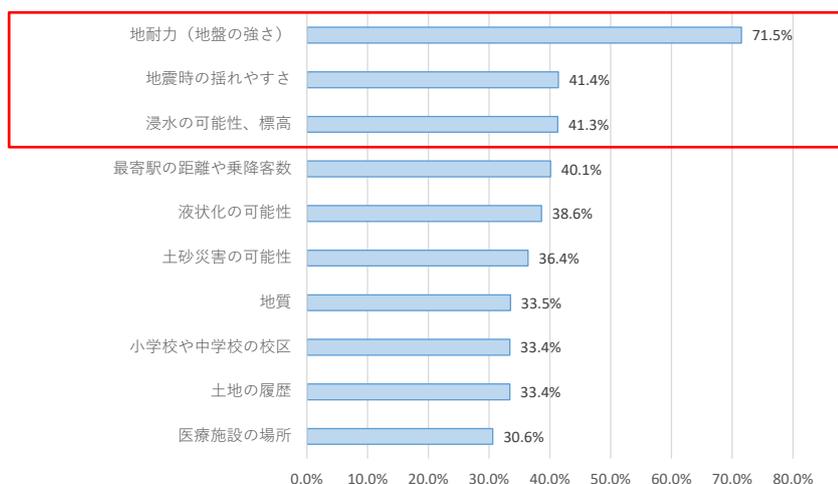
近年、気候変動等の影響により、全国各地で毎年のように甚大な河川水害が発生している。国立環境研究所が提供する気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）によれば、全国の市区町村の9割以上に当たる1692市区町村で10年間に1回以上の水害が発生している。

また、大規模な地震は概ねプレート同士がぶつかる摩擦が原因で発生するが、日本周辺には4つのプレート（ユーラシアプレート・太平洋プレート・北米プレート・フィリピン海プレート）が集中している。そのため、マグニチュード6.0以上の地震の内、約2割が日本周辺で発生している<sup>1</sup>。このように、日本は、極めて「自然災害リスク」が高い国といえる。

2017年の一般社団法人全国住宅技術品質協会「住宅の購入や地盤に関する意識調査」によれば、「住宅購入の際に消費者が気にする項目」として、「地耐力（ちたいりよく：地盤の強さ）」との回答が最も多く、次いで「地震時の揺れやすさ」、「浸水の可能性、標高」との回答が多かった（図表-1）。「地震リスク」および「洪水リスク」を気にする住宅購入検討者は多いといえる。

こうした背景から、不動産投資を考える上でも、「自然災害リスク」が不動産取引に与える影響を把握することは重要と思われる。本稿では、「自然災害リスク」が住宅価格形成にどのような影響を及ぼしているのか分析したい。

図表-1 住宅購入の際に消費者が気にする項目



（出所）一般社団法人全国住宅技術品質協会「住宅の購入や地盤に関する意識調査」をもとにニッセイ基礎研究所作成

<sup>1</sup> 一般財団法人国土技術研究センター調べ

## 2. 自然災害リスクがマンション価格に及ぼす影響

### 2-1 分析対象

本項では、「自然災害リスク」の中で、特に、消費者の関心の高い「地震リスク」と「洪水リスク」に関する情報が、マンション価格に及ぼす影響について分析を行う。マンションの購入検討者が、「地震リスク」と「洪水リスク」に関する情報を考慮していれば、「地震リスク」や「洪水リスク」の高いエリアに立地するマンションの価格は低くなると考えられる。

#### 2-1-1 「住宅価格」のデータ

本調査は、東京都区部に立地する分譲マンションを分析対象とした。具体的には、2019年1月から12月に販売された分譲マンションの物件データを用いて分析を行った（図表-2）。

また、住宅に住む世帯属性により、「自然災害リスク」に対する評価が異なると考えられる。例えば、「単身世帯を対象とした住宅」と比べて、「家族世帯を対象とした物件」では、「自然災害リスク」に対する評価が厳しくなる可能性がある。そこで、「ファミリータイプ（間取りが2LDK以上）」の物件に限定した分析も併せて行うこととした。

図表-2 データの基本統計量

全体	分譲マンション 坪単価 (万円/坪)	最寄り駅までの 所要時間(分)	専有面積(m <sup>2</sup> )	最寄り駅から 都心までの 所要時間(分)
平均値	404.0	6.5	62.7	20.8
標準偏差	142.2	3.7	16.5	9.7
最小値	182.7	1.0	23.6	1.0
最大値	989.6	18.0	120.4	45.0

ファミリータイプ	分譲マンション 坪単価 (万円/坪)	最寄り駅までの 所要時間(分)	専有面積(m <sup>2</sup> )	最寄り駅から 都心までの 所要時間(分)
平均値	401.4	6.9	68.2	21.8
標準偏差	153.1	3.8	12.8	9.8
最小値	182.7	1.0	41.1	2.0
最大値	989.6	18.0	120.4	45.0

(出所)ニッセイ基礎研究所

#### 2-1-2 「地震リスク」のデータ

東京都は、防災対策の一環として東京都震災予防条例に基づき、1975年以降、概ね5年毎に「地震に関する地域危険度測定調査」を公表している。同調査では、都内の市街化区域の5,177町丁目について、各地域における地震に対する危険性を「建物倒壊危険度」、「火災危険度」、「総合危険度（上記2指標に災害時活動困難度を加味して総合化した値）」の3つの指標を用いて5段階で相対評価し、地域の地震に対する危険度を明らかにしている（図表-3）。

「建物倒壊危険度」は、地震の揺れによって建物が壊れたり傾いたりする危険性を評価したもので

ある。具体的には、地震による「面積当たりの建物全壊棟数」を町丁目毎に算出し、5段階で相対評価している。「面積当たりの建物全壊棟数」は、その地区の建物量（棟数）に地盤特性と建物特性ごとの建物被害率を掛け合わせて、測定している（図表－4）。

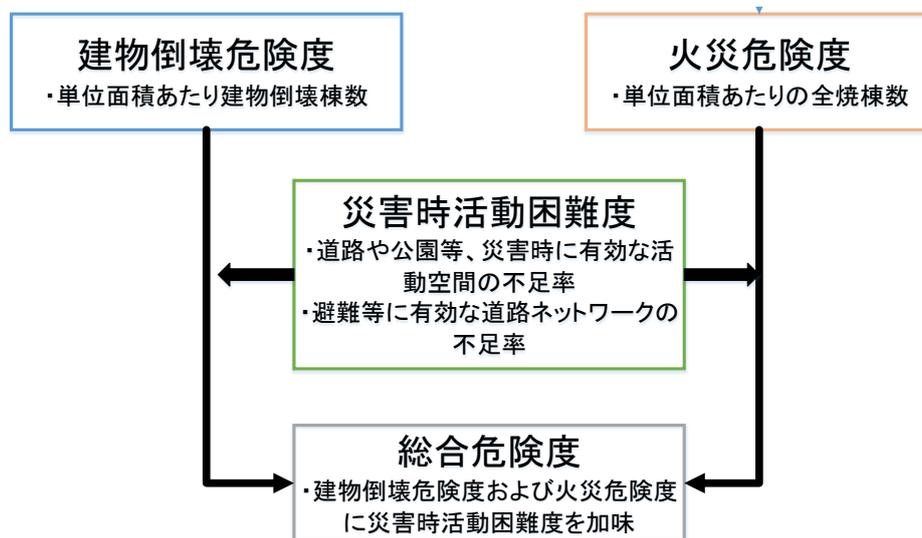
「火災危険度」は、地震の揺れで発生した火災の延焼により、被害を受ける危険性を評価したものである。具体的には、地震による「面積当たりの建物全焼棟数」を町丁目毎に算出し、5段階の相対評価している（図表－5）。「面積当たりの建物全焼棟数」は、「出火の危険性」に「延焼の危険性」を掛け合わせて、測定している。「出火の危険性」は「火器・電熱器等の保有数」、「世帯数」、「地盤増幅率」を、「延焼の危険性」は「建物棟数密度」、「建物構造」、「広い道路・公園の数」をもとに算出している。

先行研究<sup>2</sup>を参考にし、地震リスクを表す指標として「建物倒壊危険度」を採用した。「火災危険度」および「総合危険度」では世帯の集積が危険度評価のマイナス要素として評価されている。本来、世帯の集積は一般的に人気があることを示し、不動産（地価）に対してはプラスの影響を与える要素であるため、地震リスクに対する評価が過小に推定される可能性がある。本稿ではこうした影響がないと考えられる「建物倒壊危険度」を「地震リスク」を表す指標に採用した。

東京都区部において「建物倒壊危険度」の高い町丁目は、台東区、墨田区、江東区、荒川区、足立区など区部東部に多い。危険度ランクの高いエリアは、揺れやすい地盤で、建物が密集しており、築年数が経過した木造等の住宅の割合が大きい傾向にある（図表－6）。

本稿の分析対象における「建物倒壊危険度」の分布は、「建物倒壊危険度1」が30%、「建物倒壊危険度2」が32%、「建物倒壊危険度3」が28%、「建物倒壊危険度4」が8%、「建物倒壊危険度5」2%であった（図表－7）。

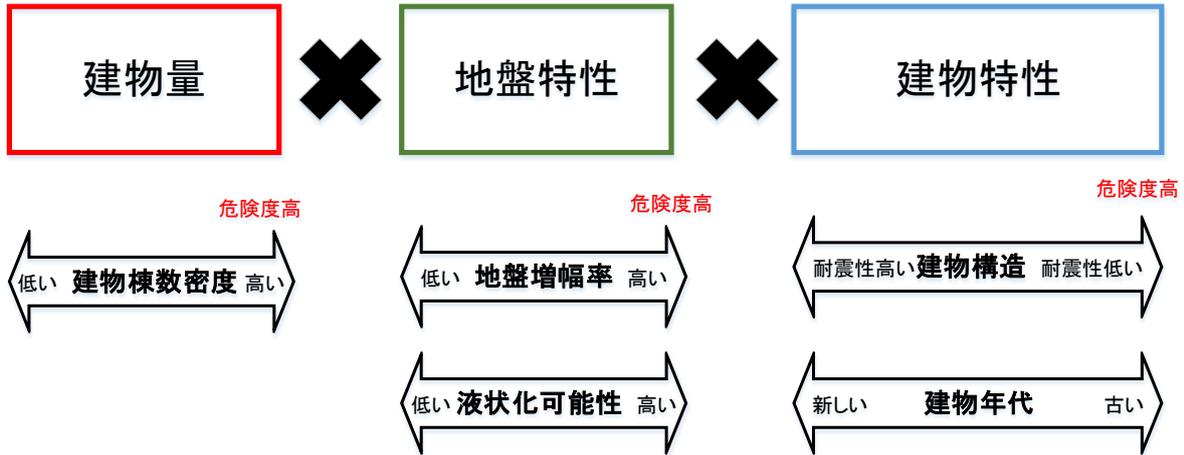
図表－3 地震に関する地域危険度測定調査



（出所）東京都都市整備局「地震に関する地域危険度測定調査（第8回）」をもとにニッセイ基礎研究所作成

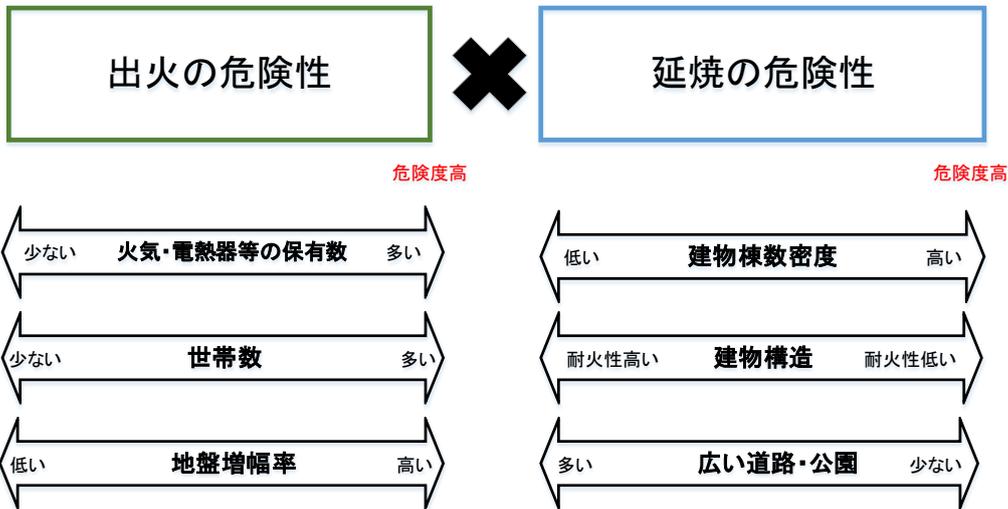
<sup>2</sup> 山鹿久木・中川雅之・斉藤誠(2002)「地震危険度と地価形成：東京都の事例」『応用地域学研究』第7号，51-62

図表-4 「面積当たりの建物全壊棟数」の計算方法



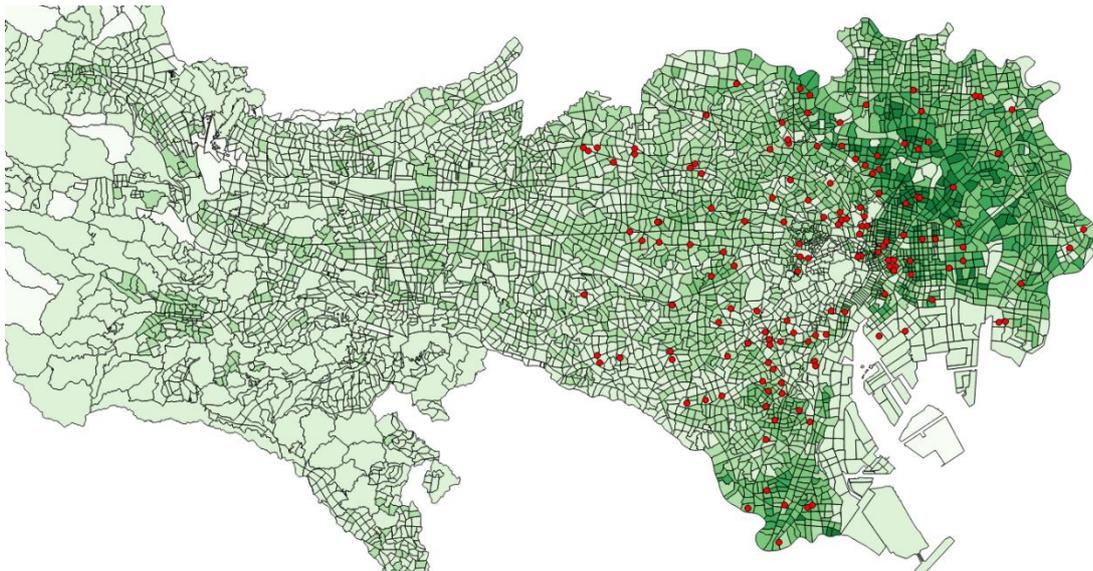
(出所)東京都都市整備局「地震に関する地域危険度測定調査(第8回)」をもとにニッセイ基礎研究所作成

図表-5 「面積当たりの建物全焼棟数」の計算方法



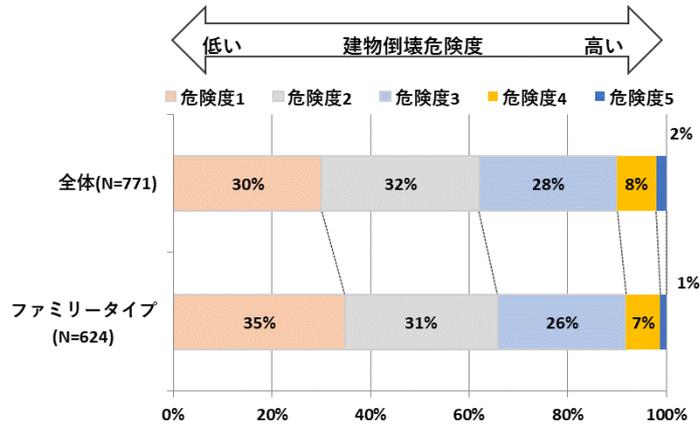
(出所)東京都都市整備局「地震に関する地域危険度測定調査(第8回)」をもとにニッセイ基礎研究所作成

図表-6 建物倒壊危険度



(出所)東京都都市整備局「地震に関する地域危険度測定調査(第8回)」をもとにニッセイ基礎研究所作成  
 注1) 緑色の濃淡は、建物倒壊危険度の高低を示している(濃い地域ほど危険度が高い)。  
 注2) 赤丸は本稿の分析対象物件。

図表一7 分析対象における「建物倒壊危険度」の分布



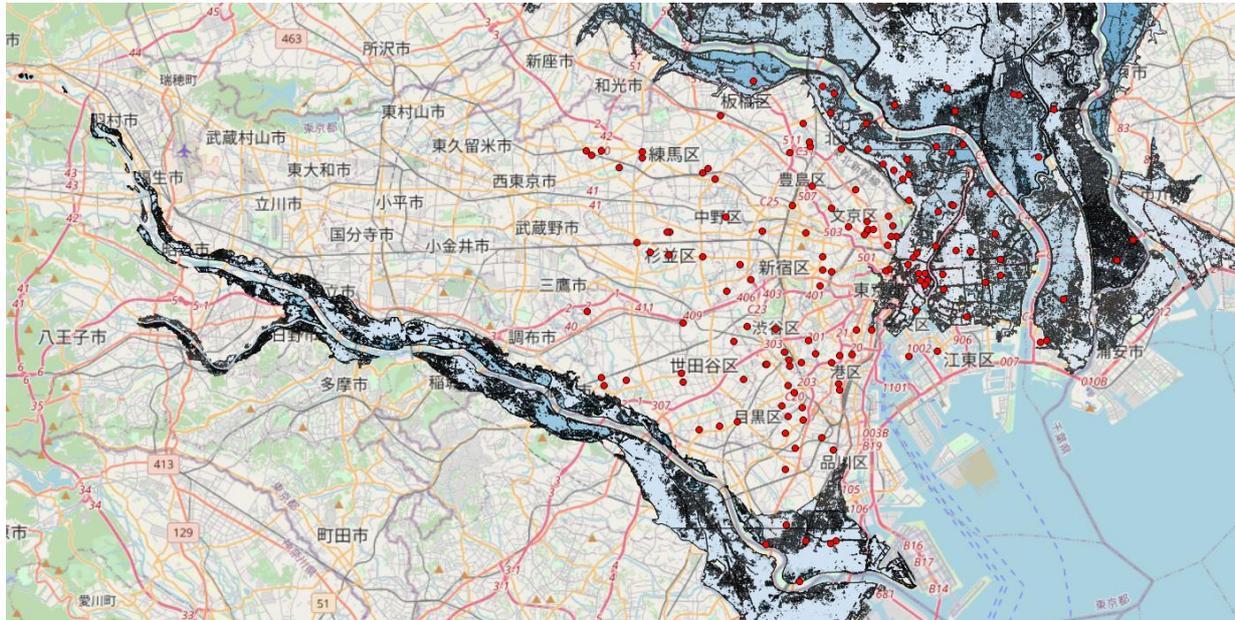
(出所)東京都都市整備局「地震に関する地域危険度測定調査(第8回)」をもとにニッセイ基礎研究所作成

### 2-1-3 「洪水リスク」のデータ

国土交通省は、洪水等の水害被害を軽減することを目的として、水防法に基づき、「洪水浸水想定区域」を公表している。「洪水浸水想定区域」は、これまで河川整備において基本となる降雨<sup>3</sup>によって浸水が想定される区域が指定されていたが、近年、頻発する豪雨災害を受けて2015年の水防法の改定で、想定し得る最大規模の降雨<sup>4</sup>を前提した区域に拡充された。

国土交通省「国土数値情報ダウンロードサービス」を元に、東京都区部における「洪水浸水想定区域」を図表一8に示した。「洪水浸水想定区域」は、多摩川が流れる大田区や世田谷区、江戸川や荒川が流れる江戸川区や江東区、墨田区、足立区、北区、板橋区等の一部が該当する。本稿の分析対象物件の内、20%が洪水浸水想定区域内に立地している。

図表一8 洪水浸水想定区域

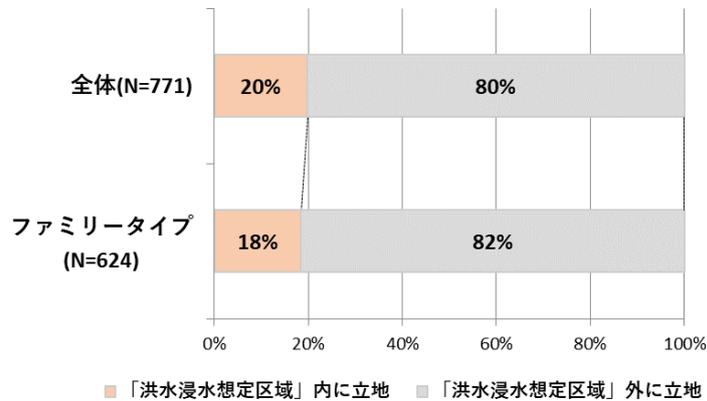


(出所)国土交通省「国土数値情報ダウンロードサービス」をもとにニッセイ基礎研究所作成  
 注1)水色の地域が、洪水浸水想定区域。  
 注2)赤丸は本稿の分析対象物件。

<sup>3</sup> 100年から200年に1回程度の雨

<sup>4</sup> 1,000年(あるいはそれ以上)に1回程度の大雨

図表－9 分析対象における「洪水浸水想定区域」の分布



(出所)国土交通省「国土数値情報ダウンロードサービス」をもとにニッセイ基礎研究所作成

## 2-2 分析手法

分析の手法は、地価分析などの不動産市場分析で多く用いられるヘドニック・アプローチを採用した。この考え方にに基づき、以下の推定式を構築し、「地震リスク」と「洪水リスク」が分譲マンション価格へ及ぼす影響を推定した。

(推定式)

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 E_i + \alpha_2 F_i + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i$$

注 1) Yは「新築マンション価格(対数)」、Eは「建物倒壊危険度(5段階)」、Fは「洪水浸水想定区域か否か(ダミー変数)」、Xは「建物倒壊危険度」と「洪水浸水想定区域」以外の説明変数を示す。

注 2) 「建物倒壊危険度」と「洪水浸水想定区域」以外の説明変数として、「最寄り駅の所要時間」、「専有面積」、「最寄り駅から都心までの所要時間」、「タワーマンションか否か(ダミー変数)」、「間取り(ダミー変数)」、「所在行政区(ダミー変数)」等を採用した。

## 2-3 分析結果

分析の結果、「地震リスク」は分譲マンション価格に対し、統計的に有意な影響を与えていることが分かった。具体的には、分譲マンション価格は、「建物倒壊危険度」が1ランク高い場合、約▲2.3%低いことが示唆された。(図表－10)。最も危険度の高い「建物倒壊危険度5」のエリアに立地する分譲マンションの価格は、「建物倒壊危険度1」のマンションと比べて、約▲9.2%低いこととなる。

一方、「洪水リスク」は、分譲マンション価格に対し、統計的に有意な影響は見られなかった。ファミリータイプの物件に限定した分析においても、「洪水リスク」は、分譲価格に対し統計的に有意な影響は見られなかった。

2011年の東日本大震災をはじめとして、マグニチュード6.0以上の大規模な地震は毎年発生しており、地震が建物に甚大な被害を及ぼすことは人々の記憶に強く残っている。内閣府「防災に関する世論調査」によれば、「自分や家族の場合に当てはめて、被害に遭うことを具体的に想像した災害」について、「地震」との回答が最も多かった(図表－12)。また、前述の「住宅の購入や地盤に関する意識調査」でも、「住宅購入の際に消費者が気にする項目」の上位2項目(「地耐力(地盤の強さ)」と「地

震時の揺れやすさ)は地震に関する項目であった。地震に関するリスクは人々に広く認知されており、マンション価格にも明確な負の影響を及ぼしている。

一方、「洪水リスク」に関して、前述の「防災に関する世論調査」では、「津波」との回答は25%、「河川の氾濫」との回答は24%となり、「地震」(86%)の3分の1以下である。また、2015年以降の東京都区部での異常気象による浸水被害状況を確認すると、多くの台風や集中豪雨に見舞われているものの、100棟以上が浸水するといった大きな被害は幸運にも3回にとどまる(図表-13)。地震被害と比べて、洪水被害の具体的なイメージを持つ人が格段に少なく、分譲マンション価格に対して、明確な負の影響を及ぼさなかったのかもしれない。

また、川沿いや海の近い物件は、周りに建物が少なく、眺望や日当たりがよい等のメリットがあり、「リバーサイド」や「ウォーターフロント」に立地するマンションとして人気が高い物件もある。こうした状況も、価格への影響がなかった要因の1つと考えられる。

図表-10 推定結果

	全体			ファミリータイプ		
	係数	t値	有意水準	係数	t値	有意水準
建物倒壊危険度(5段階)	-0.023	-3.39	***	-0.019	-2.42	**
浸水想定区域(ダミー変数)	-0.019	-1.18		-0.027	-1.46	
最寄り駅までの所要時間(分)	-0.018	-10.34	***	-0.018	-9.46	***
専有面積(m <sup>2</sup> )	0.007	12.23	***	0.007	12.50	***
最寄り駅から都心までの所要時間(分)	-0.009	-8.21	***	-0.010	-7.94	***
タワーマンション(ダミー変数)	0.106	4.82	***	0.112	4.71	***
自由度修正済み決定係数	0.83			0.84		
サンプル数	771			624		

(出所)ニッセイ基礎研究所

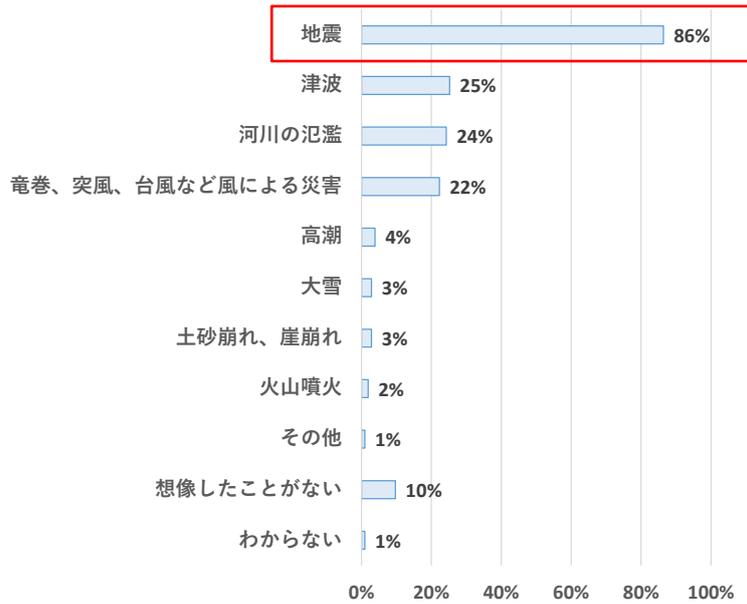
注)\*\*\*は、有意水準 1%、\*\*は有意水準 5%を示している。

図表-11 推定結果の解釈

ケース	分譲マンション価格への影響
建物統計危険度 1ランク上昇	▲2.3%下落
最寄り駅までの所要時間 1分増加	▲1.8%下落
専有面積 1m <sup>2</sup> 増加	0.7%上昇
最寄り駅から都心までの徒歩時間 1分増加	▲0.9%下落
タワーマンションの場合	10.6%上昇

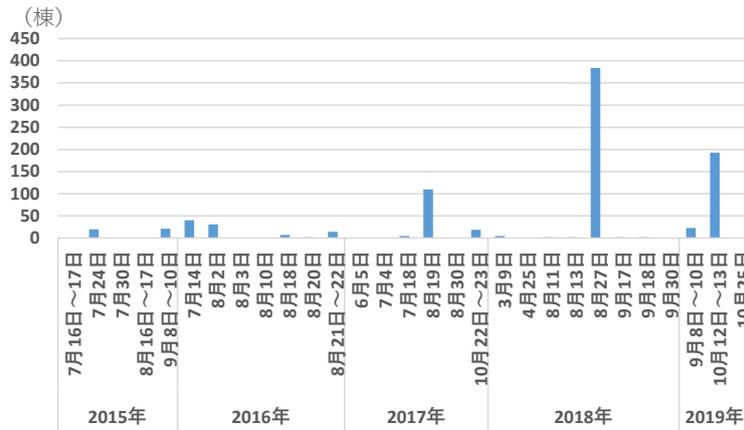
(出所)ニッセイ基礎研究所

図表－12 災害被害の具体的イメージ



(出所)内閣府「防災に関する世論調査」(平成 29 年度)をもとにニッセイ基礎研究所作成  
注)対象地域は東京都区部

図表－13 異常気象による浸水棟数(東京都区部)



(出所)東京都建設局ホームページ開示資料をもとにニッセイ基礎研究所作成

### 3 水害リスクの重要事項説明が義務化へ

本レポートの分析では、分譲マンション価格に対し、「地震リスク」は統計的に有意な影響が見られた一方、「洪水リスク」は影響が見られなかった。

しかし、気候変動等の影響により、1時間の雨量が50mm以上の「非常に激しい雨」は増加傾向にあり<sup>5</sup>、実際には水害に関するリスクは高まっている(図表－14)。

こうした状況を踏まえて、2020年7月に宅建業法施行規則が改正され、不動産取引時における重要事項説明の際に、水害ハザードマップを提示し、取引対象物件の所在地について説明することが義務

<sup>5</sup> 気象庁によれば、最近10年間(2010～2019年)の平均年間発生回数(約327回)は、統計期間の最初の10年間(1976～1985年)の平均年間発生回数(約226回)と比べて約1.4倍に増加した。

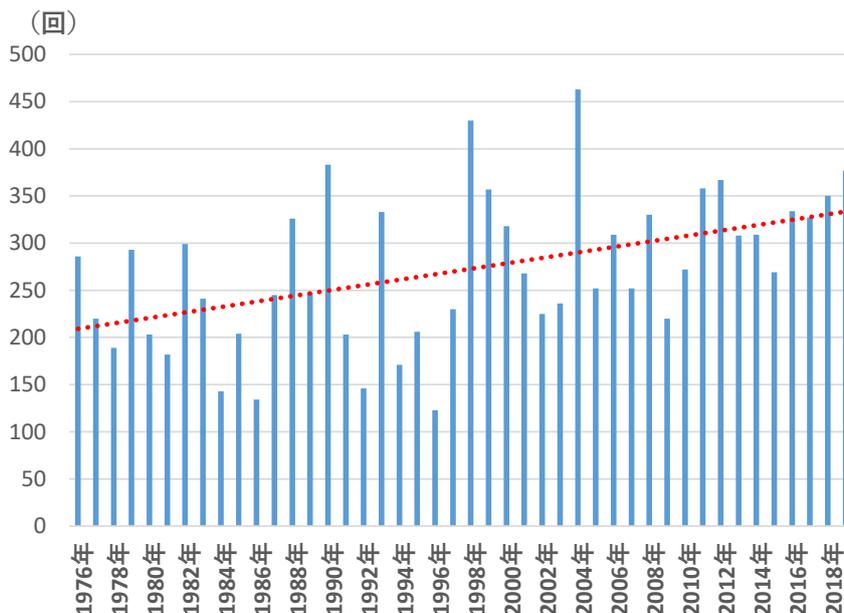
化された。

具体的な説明方法として、国土交通省「宅地建物取引業法の解釈・運用の考え方（ガイドライン）」に、下記の項目が追加された。

- ・水防法に基づき作成された水害（洪水・雨水出水・高潮）ハザードマップを提示し、対象物件の概ねの位置を示すこと
- ・市町村が配布する印刷物又は市町村のホームページに掲載されているものを印刷したものであって、入手可能な最新のものを使うこと
- ・ハザードマップ上に記載された避難所について、併せてその位置を示すことが望ましいこと
- ・対象物件が浸水想定区域に該当しないことをもって、水害リスクがないと相手方が誤認することのないよう配慮すること

今回の改正により、「洪水リスク」が住宅購入検討者により強く認識されることで、今後は不動産取引の意思決定において「洪水リスク」に関する情報の重要性の認識が高まり、マンション価格にも影響を及ぼす可能性がありそうだ。

図表-14 全国(アメダス)の  
1時間降水量 50mm 以上の年間発生回数



(出所) 気象庁公表データをもとにニッセイ基礎研究所作成  
注) 赤い点線は近似曲線

(ご注意) 本稿記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本稿は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものでもありません。